

AUS DEM LEHRSTUHL
FÜR ANÄSTHESIOLOGIE
PROF. DR. BERNHARD GRAF
DER FAKULTÄT FÜR MEDIZIN
DER UNIVERSITÄT REGENSBURG

EFFEKTE VON VERBALEN UND NONVERBALEN SUGGESTIONEN
AUS DEM KLINISCHEN UMFELD AUF DIE ARMMUSKELKRAFT

Inaugural – Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin

der
Fakultät für Medizin
der Universität Regensburg

vorgelegt von
Magdalena Grzesiek

2015

AUS DEM LEHRSTUHL
FÜR ANÄSTHESIOLOGIE
PROF. DR. BERNHARD GRAF
DER FAKULTÄT FÜR MEDIZIN
DER UNIVERSITÄT REGENSBURG

EFFEKTE VON VERBALEN UND NONVERBALEN SUGGESTIONEN
AUS DEM KLINISCHEN UMFELD AUF DIE ARMMUSKELKRAFT

Inaugural – Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin

der
Fakultät für Medizin
der Universität Regensburg

vorgelegt von
Magdalena Grzesiek

2015

Dekan:	Prof. Dr. Dr. Torsten E. Reichert
1. Berichterstatter:	Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Ernil Hansen
2. Berichterstatter:	Prof. Dr. Thomas Loew
Tag der mündlichen Prüfung:	14.06.2016

Inhalt

1 Einleitung	7
1.1 Der Krankenhausaufenthalt als „Extremsituation“	7
1.1.1 Ein besonderer Bewusstseinszustand: natürliche Trance	8
1.1.2 Die Bedeutung der Kommunikation im Krankenhaus	9
1.2 Suggestionen	9
1.2.1 Was ist eine Suggestion?	9
1.2.2 Ein Beispiel für eine Suggestion	10
1.2.3 Studien zu Suggestionen	11
1.3 Placebo und Nocebo	12
1.3.1 Definition Placebo/Nocebo	12
1.3.2 Wirkmechanismen von Placebo und Nocebo	13
1.3.3 Sinn statt Erwartung	13
1.4 Suggestionen messbar machen	14
1.4.1 Forschung zu Muskelkraft	15
1.4.2 Verbesserung der Kommunikation	15
1.5 Zwischenfazit	16
2 Ziele der Studie	17
3 Material und Methoden	18
3.1 Studiendesign	18
3.2 Dynamometrie	18
3.2.1 Versuchsaufbau	18
3.2.2 Bestimmung des Ausgangswerts	20
3.2.3 Zeitlicher Ablauf	20
3.2.4 Suggestionen	20
3.3 Suggestibilitätstestung	24
3.4 Statistische Auswertung	24
4 Ergebnisse	26
4.1 Allgemeines	26
4.2 Suggestibilität	26

4.3 Suggestionen	27
4.3.1 Worte	27
4.3.2 Sätze	28
4.3.3 Situationen	35
4.3.4 Visuelle Suggestionen	39
4.4 Suggestibilität und Kraft	45
4.4.1 Einfluss von Suggestibilität auf Reaktionsstärke	45
4.4.2 Vergleich von HS zu LS und der Gesamtheit	45
5 Diskussion	46
5.1 Diskussion der Kraftmessung	46
5.2 Einfluss der Suggestibilität	51
5.3 Relevanz der Studienergebnisse für den klinischen Alltag	52
5.3.1 Relevanz der verwendeten Suggestionen	52
5.3.2 Relevanz der untersuchten Muskelkraft	52
5.3.3 Relevanz von positiven Suggestionen für den Krankenhausalltag	53
5.4 Limitationen der Studie	55
5.5 Ausblick	55
6 Zusammenfassung	56
7 Literaturverzeichnis	59
8 Anhang	64
8.1 Ergebnistabellen	64
8.2 Probandenaufklärung	68
8.3 Einverständniserklärung	69
8.4 Genauer Ablauf der Interventionen	70
8.5 Harvard Group Scale of Hypnotic Susceptibility: Form A	73
9 Danksagung	

"Words are the most powerful tool a doctor possesses, but words, like a two-edged sword, can maim as well as heal." [1]

"Worte sind das mächtigste Werkzeug, über das ein Arzt verfügt. Worte können allerdings, wie ein zweischneidiges Schwert, sowohl verletzen als auch heilen."

Bernhard Lown, amerikanischer Kardiologe

1 Einleitung

1.1 Der Krankenhausaufenthalt als „Extremsituation“

Wenn ein Patient ins Krankenhaus kommt, ist das für ihn aufgrund mehrerer Faktoren eine extreme Erfahrung: ungewohnt ist zunächst das Kranksein selbst. Der Patient, der in seinem bisherigen Leben keine oder zumindest weniger Beschwerden hatte, ist aufgrund seiner Krankheit im Krankenhaus. Er hat Beschwerden, womöglich Schmerzen oder Übelkeit, er fühlt sich schwach, kann vielleicht nicht wie gewohnt aufstehen und sich selbst versorgen. Dadurch mag er angewiesen sein auf die Hilfe anderer für alltägliche Tätigkeiten: z.B. Waschen, Aufstehen oder Toilettengang.

Als weitere Punkte sind die Diagnostik und Therapie zu nennen, die ein Patient über sich ergehen lässt. Weder kennt er die genauen Untersuchungsabläufe und Gerätschaften, noch hat er Erfahrung mit der Therapie und den Medikamenten, die er bekommen soll. Oft dringen sowohl die Untersuchungen wie auch die Behandlung in die gewohnte Privatsphäre ein: Das Freimachen des Oberkörpers für die Auskultation vor einer Gruppe von fremden Ärzten, das Legen eines Blasenkatheters oder sogar schon die Blutabnahme. Dies sind Beispiele für Vorgänge, die im normalen Leben eines Menschen ungewohnt und selten sind, innerhalb eines Krankenhauses wird diese Tatsache oft vergessen und für das Personal erscheinen die genannten Eingriffe in die Privatsphäre als Routine und Selbstverständlichkeit.

Zu den gewöhnungsbedürftigen Umständen der Krankheit und den unbekannten Behandlungen kommt auch die neue Umgebung hinzu: die Familie ist nicht da, die Essenszeiten sowie Weck- und Waschzeiten sind vorgegeben, das Zimmer wird möglicherweise mit Mitpatienten geteilt. Die Geräuschkulisse ist eine besondere und das Pflege- und ärztliche Personal wechselt oft, sodass es nur wenige oder keine Bezugspersonen in diesem unbekannten System gibt. Der Patient kann in dieser neuen Umgebung den Eindruck gewinnen, als habe er keinen Einfluss auf seine Situation, z.B. kann er nicht bestimmen, wann er nach Hause geht, er hat nicht die gewohnte Kontrolle über sein Leben und ist abhängig von Krankenhaus und Personal, ist nicht mehr der Handelnde, sondern der Behandelte, der passive Part. Der Anästhesist Robin Youngson formuliert es so: *„On entering a hospital, patients are depersonalized and stripped of their power and identity; they are forcibly separated from their loved ones, and have to endure many humiliations. [...] the patients' daily routine is bound by rules and restrictions.“* [2] Youngson's Worte mögen drastisch erscheinen, doch vergessen Ärzte und Pflegenden den Krankenhausalltag und die Krankheitsbilder gewohnt leicht, dass Patienten oft zum ersten Mal ein Krankenhaus betreten und ihre Krankheit für sie zum ersten Mal erlebt wird. Der Patient mit seinen subjektiven Bedürfnissen ist einem medizinischen und wirtschaftlichen System gegenübergestellt.

Durch das Krankheitserleben, die neuartige Umgebung und die Erfahrung eines Kontrollverlusts wird der Krankenhausaufenthalt zur Extremsituation. Damit verbunden ist für die meisten Patienten Unsicherheit, Aufregung oder auch Angst: Angst vor der möglichen Lebensbedrohung durch die

Krankheit, vor Operationen oder Behandlungen und deren Ausgang. Hierbei sind das Krankheitsempfinden und die subjektive Einschätzung des Risikos oft nicht deckungsgleich mit der Einschätzung des Arztes. So können aus medizinischer Sicht der Eingriff und das Risiko klein sein, für den Patienten jedoch eine große Bedrohung darstellen und Todesangst auslösen. [3]

1.1.2 Ein besonderer Bewusstseinszustand: natürliche Trance

Menschen sind, wenn sie Unbekanntem und Unsicherheit ausgesetzt sind, besonders sensibilisiert für alle Informationen, die sie aus ihrem Umfeld ziehen können. Wie ein Blinder, der seine anderen Sinne schärfen muss, um sein fehlendes Augenlicht auszugleichen. Die Information wird interpretiert und eine Bedeutung für die eigene Situation beigemessen. Hansen und Bejenke [4] sprechen von einem natürlichen Trancezustand, in dem sich der Patient befindet. Diese natürliche Trance stellt einen besonderen Bewusstseinszustand mit fokussierter Aufmerksamkeit und mehr bildhaftem als rationalem Verständnis dar. Das erklärt, warum Patienten aus einem Aufklärungsgespräch bestimmte Informationen sehr detailliert wiedergeben können und andere nicht. Zum Beispiel erinnern sie sich genau an eine Formulierung oder an die Kleidung, die sie an hatten, aber nicht mehr an das Gesicht des aufklärenden Arztes. Neben der veränderten Wahrnehmung und dieser selektiven Amnesie zählen zu den bekannten Trancephänomenen z.B. die Katalepsie, ein Zustand der körperlichen und geistigen Starre, oder die besondere vegetative Beeinflussbarkeit und eine erhöhte Suggestibilität. [5] David Cheek beschrieb schon 1962 Hypnose oder Trance als einen natürlichen Mechanismus des Körpers. Weiter führte er aus, dass Patienten sich auch ohne Hypnoseinduktion vor einer Operation verhalten, als seien sie hypnotisiert: *„Hypnosis is a naturally occurring body defense mechanism, an analogue of which occurs in animals confronted by danger situations. It appears spontaneously in human beings when they are frightened, disoriented or in situations of severe violent stress, mental or physical, and quite possibly even when physically or chemically unconscious. [...] Patients facing surgery under general anesthesia, by virtue of their spontaneous intense fixation upon their understandings of their situation and their restricted or spontaneously limited awareness of the surroundings, may well be considered to be in a pre-hypnotic or hypnotic-like state, or perhaps even an actual state of hypnosis.“* [6]

Wer sich also in einer Extremsituation befindet -mit Unbekanntem, Unsicherheit und Ungewissheit konfrontiert- hat eine veränderte Wahrnehmung, ist aufmerksamer als sonst und sensibler für alles, was um ihn herum geschieht und gesagt wird. In solchen Situationen haben Worte eine größere Bedeutung als sonst. Eine wichtige Position hat hier das medizinische Personal, aber vor allem der Arzt als diejenige Person, in die der Patient seine Hoffnung legt, der er seine Gesundheit anvertraut hat. So beschreibt es auch Bernard Lown [1] und betont, Worte seien sogar das mächtigste Werkzeug des Arztes, mit dem er heilen, jedoch auch verletzen könne. Damit ist die Verantwortung gegeben, mit diesem Werkzeug sorgsam umzugehen und es nicht zu missbrauchen, sich der Wirkung bewusst zu sein und es zum Wohle des Patienten zu nutzen.

1.1.3 Die Bedeutung der Kommunikation im Krankenhaus

Die zentrale Bedeutung von Worten und Kommunikation ist offensichtlich. Wenn wir kommunizieren, wird nicht nur die direkte Information auf der Sachebene aufgenommen. Schulz von Thun erklärt in seinem Kommunikationsmodell, dass es neben der Sachebene einer Mitteilung auch die Ebene der Selbstoffenbarung, die der Beziehung und die des Appells gibt. So gibt der Sender neben dem Sachinhalt auch Informationen über sich selbst preis (z.B. Dialekt, Gemütszustand usw.), aber auch darüber, wie er zum Empfänger steht und was er von diesem erwartet. Ebenso empfängt der Empfänger die Nachricht mit verschiedenen „Ohren“ und interpretiert die Nachricht abhängig von seinen gewohnten Empfangsmustern aber auch von seiner momentanen Stimmung. [7] Nicht nur die übermittelte sachliche Information ist also wichtig, sondern auch andere Aspekte wie die Wortwahl und Sprache der Schwestern, Pfleger und Ärzte. Wird unverständliches Fachjargon benutzt oder einfache Erklärungen, die auf den Patienten eingehen? Dazu kommen im klinischen Alltag Worte und Formulierungen ganz selbstverständlich vor, die für Menschen ohne medizinische Vorerfahrung erschreckend wirken können. Aussagen wie: "Ich hole noch schnell was aus dem Giftschränk." oder "Legen Sie sich doch schon mal auf die Bahre." sollten nicht verwendet werden, da sie zwar nur flapsig gemeint sein mögen, im nicht-medizinischen Kontext jedoch sehr negativ konnotiert sind.

Auch nichtverbale Kommunikation spielt eine Rolle. Berührung, Körperhaltung und Gesichtsausdruck sind nonverbale Komponenten, paraverbale sind etwa Stimmlage, Tonhöhe, Betonung und Sprechgeschwindigkeit. [8] Wenn der Pfleger beim Verbandswechsel des Patienten den Kopf schüttelt, denkt er vielleicht an das letzte verlorene Fußballspiel, ein ängstlicher Patient kann hingegen interpretieren, dass es nicht gut um seine Wunde steht. Gehetztes Personal mag für einen Patienten leicht den Eindruck erwecken, es habe keine Zeit für ihn; ein Lächeln oder eine Berührung hingegen können Vertrauen und Sicherheit geben.

Unsere Kommunikation wirkt im Alltag demnach auf vielerlei Ebenen. Doch gerade im Krankenhaus sind Kommunikation und die Verwendung der richtigen Worte sehr wichtig, da Patienten in dieser für sie extremen Situation eine besondere und empfindlichere Wahrnehmung haben.

1.2 Suggestionen

1.2.1 Was ist eine Suggestion?

Eine besondere Art, wie Kommunikation wirkt, bezeichnet man als Suggestion. Suggestionen kommen in unserem Alltag überall vor. Auf die Frage "Findest du nicht auch, dass das Essen gut schmeckt?" wird der Gefragte eher eine positive Antwort geben. In der Forschung um Suggestionen hat sich herausgestellt, dass durchaus auch ein Einfluss auf unser Empfinden besteht, d.h. das Essen schmeckt dem Gefragten daraufhin auch wirklich besser als er es ohne die Suggestion bewertet hätte. In diesem Kontext erscheint es interessant, den Einfluss von Suggestionen aus dem klinischen Umfeld in Augenschein zu nehmen.

Der Begriff Suggestion wird oft in Verbindung mit Hypnose gebracht. Hypnose oder Trance bezeichnet einen veränderten Bewusstseinszustand mit einer Umfokussierung von außen nach innen. [9] Bei vielen Menschen besteht eine Assoziation mit mystischen Behandlungen im 18. und 19. Jahrhundert,

abgedunkelten Räumen, Kristallkugeln, Willenlosigkeit und Beeinflussung zum Bösen. Hypnose wird im medizinischen Bereich jedoch –ganz ohne Esoterik- durchaus verwendet z.B. in der Zahnheilkunde zur Unterstützung der Anästhesie oder zur Linderung von Ängsten vor der Behandlung; zudem auch in der Schmerzmedizin und in der Psychotherapie.

Suggestion oder suggerieren stammt ursprünglich vom lateinischen „suggerere“ (eingeben, einflüstern), im englischen „to suggest“ haben wir eher die Bedeutung von „vorschlagen, anbieten“.

Außerdem findet sich im Oxford Dictionary für Suggestion:

- *something that implies or indicates a certain fact or situation, a slight indication of something*
- *the action of calling up an idea in someone's mind by associating it with other things: the power of suggestion*

Man kann also Suggestion als die Andeutung einer Sache verstehen oder als das Abrufen einer Idee durch Assoziationen.

In der vorliegenden Untersuchung soll der Begriff Suggestion an das Englische angelehnt als Vorschlag oder Anregung verstanden werden (vgl. hierzu [4]). Auch wenn die Suggestion im Kontext der Hypnose geprägt ist, ist sie durchaus auch ohne Hypnoseinduktion wirksam, in noch höherem Maße, wenn der Mensch sich in einem natürlichen Trancezustand befindet, in dem eine erhöhte Aufmerksamkeit und stärkere Sensibilität für Suggestionen bestehen (s.o.). Als Suggestionen kann man im erweiterten Sinne Worte, Sätze, Bilder und Vorstellungen bezeichnen, die im Alltag auftreten und –sowohl negativ wie auch positiv- auf uns wirken.

1.2.2 Ein Beispiel für eine Suggestion

Robin Youngson, ein englischer Anästhesist, ist der Gründer von Hearts in Healthcare, einer Organisation, die wieder mehr Menschlichkeit in die Medizin bringen möchte. Aus seiner Praxiserfahrung kennt er einige Beispiele, wie sich mit guter Kommunikation Zeit einsparen lässt. Auch zu Suggestionen berichtet er in seinem Buch "Time To Care" [2] eine kurze Episode. Ein kleiner Junge, der über einige Zeit jeden Monat Immunglobulin-Infusionen benötigte, hatte eine regelrechte Panik vor Nadeln entwickelt. Er wehrte sich so sehr gegen das Nadellegen, dass nichts anderes übrig blieb als ihn vor jeder Prozedur in Vollnarkose zu legen. Ein Kollege von Youngson schlug daraufhin vor, etwas anderes auszuprobieren. Er setzte sich zu dem Jungen und fragte ihn, ob in seinem Wohnzimmer an der Decke eine Lampe hänge und ob er wisse, wie man das Licht an und ausschalte. Er erklärte dem Jungen, mit seinem Körper sei es genauso, es gebe die Möglichkeit, die Arme und Beine über einen Schalter an und auszuschalten. Nun solle er einmal ausprobieren, den Schalter für sein rechtes Bein zu finden und es auszuschalten. Bereitwillig tat der Junge dies. Als er versuchen sollte, die Beine anzuheben, konnte er nur sein linkes Bein heben und gab zur Erklärung, das rechte sei ja ausgeschaltet. Der Arzt und der Junge spielten das Spiel für Arme und Beine durch und schließlich fragte der Arzt, ob der Junge an dem ausgeschalteten Arm die Berührung durch die Hand des Arztes spürte. Als der Junge verneinte, sagte der Arzt weiter, dass er dann also auch eine Nadel an diesem Arm nicht spüren würde. Der Junge bestätigte dies und ab dem Zeitpunkt war es kein Problem mehr, die Infusionen zu legen.

Dieser Vorgang dauerte nur etwa 5 Minuten und führt vor Augen, wie eine Suggestion wirken kann. Der Arzt suggeriert dem Jungen, dass sein Arm gefühllos ist, der Junge nimmt diese Suggestion an und spürt die Berührung und das Nadellegen nicht.

1.2.3 Studien zu Suggestionen

Es gibt einige Studien zur Wirksamkeit von Suggestionen; am besten untersucht sind die Wirkungen auf Schmerzempfinden und Ängstlichkeit. So etwa wurde das Schmerzempfinden bei schwangeren Frauen getestet, die vor der Geburt zur Schmerzlinderung eine Epidural- oder Spinalanästhesie bekamen. Die Gabe eines Lokalanästhetikums zur Betäubung der Haut vor dem Procedere wurde unterschiedlich schmerzhaft empfunden, je nachdem mit welchen Worten sie angekündigt wurde. Die positive Aussage war: "Wir werden Ihnen ein Lokalanästhetikum injizieren, so wird die Stelle taub werden, an der wir die Epidural-/Spinalanästhesie durchführen und die Behandlung wird für Sie angenehm sein." ("We are going to inject the local anesthetic that will numb the area where we are going to do the epidural/spinal anesthesia and you will be comfortable during the procedure."). Die negative Version hingegen war: "Sie werden jetzt einen starken Stich und ein Brennen in Ihrem Rücken fühlen, wie ein großer Bienenstich; das ist der schlimmste Teil der Behandlung." ("You are going to feel a big sting and burn in your back now, like a big bee sting; this is the worst part of the procedure.") Die Patientinnen mit der positiven Ankündigung gaben weniger Schmerzen an als die mit der negativen. [10]

In einer anderen Studie wurde Probanden verbal suggeriert, dass eine Schmerzzunahme folgen würde. Es wurden taktile oder niedrig schmerzhaft elektrische Stimuli appliziert, mit dem Ergebnis, dass taktile Stimuli als Schmerz und niedrig-schmerzhaft elektrische Stimuli als stark-schmerzhaft empfunden wurden. [11] Weiterhin zeigte sich die mögliche Beeinflussung von postoperativer Übelkeit (PONV) durch Suggestionen: Patientinnen wurde einige Tage vor der Operation täglich ein Tonband vorgespielt, mit dem nach einer Hypnoseinduktion Suggestionen zur Entspannung und zu Empfindungen wie Hunger und Durst gegeben wurden. Hunger und Durst wurden suggeriert, da sie nicht kompatibel sind mit dem Empfinden von Übelkeit. Darunter verringerte sich der Prozentsatz von Patientinnen, die postoperativ unter Erbrechen litten, von 68% (Kontrollgruppe) auf 38% und es mussten auch weniger Schmerzmittel eingesetzt werden. [12] Bei Patienten, die Suggestionen zur Entspannung und Beruhigung erhalten hatten, wurde präoperativ eine verminderte Ängstlichkeit festgestellt im Vergleich zu Kontrollgruppen. [13]

Hansen und Bejenke [4] beschreiben, dass präoperative Angst mit einer erhöhten Komplikationsrate intra- und postoperativ korreliert (untersucht wurde zum Beispiel der Einfluss von Ängstlichkeit und Depressivität auf die postoperative Mortalität bei herzchirurgischen Patienten). [14, 15] Durch Angstreduktion kann hingegen die intraoperative hämodynamische Stabilität erhöht und so auch ein besseres postoperatives Outcome begünstigt werden. [16,17,18]

Suggestionen zeigen folglich eine Wirkung auf Schmerzempfinden und Ängstlichkeit, auch der Einfluss auf weitere Körperfunktionen wurde untersucht. In einer Metaanalyse von Studien der letzten 20 Jahre zu Suggestionen für eine Verbesserung des Outcomes nach Operationen schlussfolgern Kekecs und Varga [19], dass ein signifikant positiver Effekt belegt ist auf Schmerzen, Schmerzmittelbedarf, Ängstlichkeit, Übelkeit und Erbrechen, Blutdruck und Blutungen während

chirurgischer Eingriffe und den Bedarf an Antiemetika. Sie beschreiben, dass Suggestionen am effektivsten wirken, wenn diese auf die persönlichen Belange des Patienten eingehen, der Patient wach ist und die Suggestionen direkt von einer Person gegeben werden. Vom Band gesprochene Suggestionen zeigten auch eine (jedoch geringere) Wirksamkeit. Um genauer herauszufinden, welche Suggestionen wirken, welche Bedingungen für den maximalen Effekt wichtig sind und welche den Effekt schwächen, sei weitere Forschung nötig. [19]

Die beschriebenen Arbeiten untersuchten spezifische Suggestionen und deren Wirkung auf Schmerz, Ängstlichkeit, Übelkeit etc. Die Wirkung von allgemeinen Suggestionen auf einen gemeinsamen, unspezifischen, somatischen Parameter ist nicht untersucht.

1.3 Placebo und Nocebo

Suggestionen können sowohl positiv wie auch negativ auf Menschen einwirken. Eine weitere Erklärung, wie Worte auf Patienten wirken können, liefert die Placebo- und Noceboforschung.

1.3.1 Definition Placebo/Nocebo

Ein Placebo (lat.: „ich werde gefallen“) im klassischen Sinne ist ein Medikament, das keinen pharmakologischen Wirkstoff für die zu behandelnde Krankheit enthält. Der Patient glaubt jedoch, dass das verschriebene Medikament gegen seine Krankheit wirksam sei. Im erweiterten Sinne kann das Placebo auch eine andere Behandlung, z.B. ein chirurgischer Eingriff, eine Scheinakupunktur o.Ä. sein. In manchen Fällen wird nach der Placebobehandlung eine positive Wirkung auf den Gesundheitszustand des Patienten beobachtet: der Placeboeffekt. Ernst und Resch [20] gaben zu bedenken, dass auch nicht spezifische Faktoren bei der Besserung eine Rolle spielen, z.B. der natürliche Verlauf einer Krankheit über die Zeit bei nicht-behandelten Patienten. Wenn man diese Einflüsse abzieht, etwa durch eine nicht-behandelte Vergleichsgruppe zur Placebogruppe [20] oder durch offene vs. verschleierte Gabe eines Placebos [21], bekommt man den "echten" Placeboeffekt. Verwendet werden Placebos einerseits zur Therapie und andererseits, um in Studien den wirklichen Effekt eines Medikaments herausstellen zu können.

Das Gegenstück zum Placebo bietet das Nocebo (lat.: „ich werde schaden“). [22] Hat eine Behandlung, die der Patient als schädigend einschätzt, eine negative Wirkung auf den Gesundheitszustand des Patienten, so bezeichnet man diese Wirkung als Noceboeffekt. Die Nocebohypothese beschreibt, dass die Erwartung eines Symptoms dieses beim Patienten bewirken kann. [23,24] Vom Noceboeffekt wird die Noceboantwort unterschieden, welche ohne eine zuvor stattgefundene Behandlung auftritt. Sie wird hervorgerufen von den „negativen Erwartungen des Patienten und/oder der negativen verbalen und nonverbalen Kommunikation des Behandlers“. [22,25] So findet man hierzu etwa eine Studie, in der Männern mit einer benignen Prostatahyperplasie (BPH) das Medikament Finasterid verschrieben wurde. Die eine Gruppe wurde darüber aufgeklärt, dass Finasterid als seltene Nebenwirkung erektile Dysfunktion, eine verminderte Libido und Ejakulationsprobleme hervorrufen könne. In dieser Gruppe traten in 43,6% diese Nebenwirkungen auf. In der nicht aufgeklärten Gruppe hingegen nur in 15,3% der Fälle. [26]

1.3.2 Wirkmechanismen von Placebo und Nocebo

In der Placebo- und Noceboforschung werden zwei neurobiologische Wirkmechanismen beschrieben. Zum einen spielt die bewusste Erwartungshaltung des Patienten eine Rolle und zum anderen die unbewusste Konditionierung. [27]

Erwartet ein Patient, dass die Behandlung eine positive Wirkung zeigt, so wird diese in vielen Fällen eintreten und die Symptome des Patienten werden weniger. Erwartet er einen negativen Effekt, so ist dieser auch wahrscheinlicher.

Die Theorie der Konditionierung hingegen führt die Wirkung des Placebos auf die Erfahrung aus früheren Behandlungen zurück und sieht den Effekt als einen assoziativen Lernprozess. Wird also immer wieder ein Medikament gespritzt, das einen guten Effekt zeigt, so wird irgendwann ein gespritztes Placebo den gleichen Effekt zeigen. Ebenso lässt es sich erklären, dass einem Patienten, der als Nebenwirkung einer Chemotherapie immer wieder unter Übelkeit gelitten hat, schon beim Anblick des Pflegers, der ihm die Chemotherapie verabreicht, übel werden kann.

In der Placebo-Schmerzbehandlung wurde ein maximaler Effekt beobachtet, wenn beide Mechanismen (Erwartung und Konditionierung) kombiniert werden. [27]

Auch auf physiologischer Ebene sind Effekte nachzuweisen. Bei einer Analgesie durch Erwartungshaltung beruht der Placeboeffekt auf der Ausschüttung von Endorphinen. Er lässt sich durch den Opioidantagonisten Naloxon vollständig aufheben. [28] De la Fuente-Fernández et al. sprechen von einem Belohnungssystem des Gehirns, das bei Parkinsonpatienten in der Placebobehandlung eine Rolle spielt. In Erwartung auf die Belohnung (d.h. die eintretende Besserung) werden dopaminerge Neurone aktiviert. Die Aktivierung ist maximal, wenn die Einschätzung der Wahrscheinlichkeit der eintretenden Besserung bei 50% liegt, wenn also Unsicherheit besteht über das Resultat der Behandlung. [29]

Beim Noceboeffekt sinken hingegen Dopamin- und Endorphinspiegel und Cholecystokinin nimmt eine wichtige Rolle ein: Durch die Erwartung einer Schmerzzunahme werden die Probanden ängstlicher, CCK wird aktiviert und so die Schmerzreizschwelle erniedrigt. CCK-Antagonisten können die erhöhte Schmerzwahrnehmung wieder aufheben, allerdings nicht die Ängstlichkeit. [30]

1.3.3 Sinn statt Erwartung

Daniel E. Moerman und Wayne B. Jonas [31] stellen einen anderen Denkansatz vor: Der sogenannte Placeboeffekt, der nach einer Placebobehandlung eintritt, ist der zugemessenen Bedeutung und dem Sinn zuzuschreiben, den der Patient in der Behandlung sieht. Das Placebo selber ist ja wirkungslos. Sie definieren den Ausdruck „meaning response“ als die physiologischen oder psychologischen Effekte der Bedeutung im Ursprung oder in der Behandlung von Krankheit. Vielen Dingen werden Bedeutungen attribuiert, z.B. dem weißen Arztkittel, dem Auftreten des Arztes und seiner Sprache u.v.m. Chirurgische Eingriffe haben sehr wirksame Placeboeffekte. Dies schreiben Moerman und Jonas der Tatsache zu, dass eine Operation und der Vorgang des Schneidens in unserem Verständnis eine besonders große Bedeutung hat. Auch ist die Wirkungsweise bei einer Operation viel verständlicher (z.B. eine arthroskopische Ausräumung eines Gelenks) als bei einem Medikament

(etwa der Wirkmechanismus von nichtsteroidalen Antiphlogistika). Wegen ihrer starken Bedeutung sind Scheinoperationen also so erfolgreich. [32]

Sie beschreiben in ihrem Artikel einen Versuch, in dem gesunden Studenten eine oder zwei rote oder blaue Placebo-Tabletten gegeben wurden, mit der Aussage, die einen wirkten als Stimulanzien, die anderen als Beruhigungsmittel (ohne zu spezifizieren, welche wie wirkten). Die Studenten berichteten, die roten Tabletten hätten stimulierend gewirkt, die blauen hingegen beruhigend und zwei Tabletten seien stärker gewesen als eine. Moerman und Jonas argumentieren, dass zwar ein Placebo gegeben wurde, die eigentliche Wirkung aber der Bedeutung beizumessen ist, die die Studenten den Farben gaben. Rot bedeutet Erregung, blau Beruhigung.

Man kann also eine „meaning response“ ohne Placebogabe erreichen, mit einfachen Worten, die schon wirken, weil sie ein Arzt spricht und allein deswegen für den Kranken eine Bedeutung haben.

1.4 Suggestionen messbar machen

In Angst- oder Stresssituationen - wie sie auch Patienten im Krankenhaus erleben - sind Menschen oft „angespannt“. Diese Empfindung beschränkt sich nicht nur auf die Psyche, sondern zeigt sich auch in der Körperhaltung des Menschen: Hochgezogene Schultern sind ein typisches Beispiel dafür, was wiederum zu schmerzhaften Verspannungen und zu Kopfschmerzen führen kann. Angst und Kontrollverlust können andererseits auch kräftezehrend wirken, sodass im Gegensatz zur Anspannung eher Gefühle von Kraftlosigkeit und Schwäche vorwiegen. Nicht umsonst sind in unserer Sprache viele Begriffe enthalten, die sich um Muskelkraft und Spannung drehen, und doch gleichzeitig einen psychischen Zustand bezeichnen: „Ich fühle mich entspannt“ oder „Ich bin angespannt und verkrampft“, „Mir fehlt die Spannkraft/Tatkraft“, „Ich fühle mich schlaff und entkräftet“ sind einige davon. Die beschriebene Auswirkung der Psyche auf den Körper ist unmittelbar und lässt sich von außen gut beobachten. Dieser Zusammenhang führt zu einer interessanten Frage in Bezug auf die zu untersuchende Wirkung von Suggestionen:

Ließe sich der Effekt von Suggestionen anhand der Muskelkraft sichtbar machen? Könnte man über die Untersuchung der Muskelkraft Suggestionen objektivierbar und vergleichbar machen?

In den bisherigen Kapiteln wurde dargelegt, dass die Kommunikation im Krankenhaus oft sehr negativ geprägt ist und dass es wichtig ist, sich der Wirkung von Suggestionen bewusst zu sein, positive zu verwenden und negative zu vermeiden. Um die Wirkungen zu überprüfen und zwischen positiven und negativen Suggestionen zu unterscheiden, wäre ein quantifizierbarer Parameter wie z.B. Muskelkraft von Nutzen. Neben den genannten Aspekten, die für die Verwendung der Muskelkraft als Messparameter sprechen, ist diese auch im Bereich der Gesundheit eine relevante Größe: Patienten werden heutzutage etwa nach Operationen schneller mobilisiert als früher. Damit soll einem Muskelabbau und der Entstehung von Pneumonien entgegengewirkt und die Darmmotilität unterstützt werden. Dafür ist eine stabile und nicht verminderte Muskelkraft wichtig, mit der Stürzen vorgebeugt und die Selbständigkeit des Patienten bewahrt werden kann.

1.4.1 Forschung zu Muskelkraft

Die Muskelkraft ist immer wieder Thema der Forschung gewesen, jedoch vor allem in Kreisen der Sportmedizin und des Sportcoachings. Unter anderem stellt sich dort die Frage nach den Komponenten der Kraft und welche Möglichkeiten es zu deren Steigerung gibt.

Hollmann und Strüder [33] nennen –neben Koordination und Motivation– als einen dritten Faktor für eine mögliche Kraftsteigerung die Verwendung von Suggestionen unter Hypnose. Sie zitieren dazu eine Studie von Steinhaus und Ikai [34], in der den in Hypnose versetzten Probanden suggeriert wurde, sie würden sich *„immer kräftiger fühlen, so kräftig, dass sie alle Rekorde brechen könnten und dabei keinen Schaden nähmen, sondern sich im Gegenteil außerordentlich wohl fühlen würden. Es folgten 5 Testungen in 5 Minuten. Anschließend wurde ihnen suggeriert, dass sie [...] erwachen und sich sehr schwach fühlen würden und diese Müdigkeit bei den folgenden 5 Versuchen [...] anhielte. Nach diesen 5 Versuchen würden sie sich erneut höchst leistungsfähig fühlen und imstande sein, 5 außerordentlich kräftige Züge auszuführen.“* Die Probanden zeigten einen Kraftanstieg von 26,5%, nach der suggerierten Schwäche einen Abfall um 31,7% und anschließend wieder eine Steigerung um 22,5% ausgehend von einem vorher ermittelten Nullwert. Diese zitierte Studie wurde unter Hypnosebedingungen geführt, jedoch scheinen Suggestionen ohne Hypnose genauso wirksam zu sein. Zu diesem Schluss kommt Barber in einer Übersichtsarbeit zum Einfluss von hypnotischen und nicht-hypnotischen Suggestionen auf Muskelkraft und Ausdauer. [35]

In dem eben dargelegten Versuch von Steinhaus und Ikai wurden Suggestionen zur direkten Steigerung der Muskelkraft verwendet. Wie auch im Kapitel zur Studienlage zu Suggestionen beschrieben, wurden bisher eher spezielle (auf die Übelkeit/Ängstlichkeit bezogene) Suggestionen untersucht. Zur Wirkung von allgemeinen Suggestionen auf die Muskelkraft (ohne direkten Bezug zu einer Kraftsteigerung) liegen bisher keine Studien vor.

1.4.2 Verbesserung der Kommunikation

Zur Verbesserung der Kommunikation im Krankenhaus muss zunächst überprüft werden, welche Elemente in der bisherigen Kommunikation positiv und welche negativ wirken. Für die negativ wirkenden Formulierungen müssen Alternativen überlegt, und die wiederum auf ihre Wirkung getestet werden. Die sich als positiv herausstellenden Suggestionen können gesammelt und dem medizinischen Personal an die Hand gegeben werden, um die Kommunikation im klinischen Alltag bewusst zu machen und zu verbessern. Mit der Messung der Muskelkraft ist für die Überprüfung der Suggestionen eine unmittelbare und objektivierbare Größe gegeben, die auch als Messparameter in der Neurologie und Sportmedizin viel verwendet wird, da sie sehr konstant ist. Bereits gut erprobt als Methode zur Messung ist die Dynamometrie [36,37], mit deren Hilfe sich die Maximalkraft und deren eventuelle Änderungen durch die Suggestionen exakt und untersucherunabhängig dokumentieren lassen. Mit dieser genauen Methode könnte somit ein Instrument geschaffen werden, um die Wirkung von Suggestionen direkt überprüfbar zu machen.

1.5 Zwischenfazit

Patienten im Krankenhaus befinden sich in einer Extremsituation und erleben einen besonderen Bewusstseinszustand, den man als natürliche Trance beschreiben kann. [4] In diesem Bewusstseinszustand ist die Wahrnehmung verändert und die Patienten haben eine fokussierte Aufmerksamkeit und eine erhöhte Suggestibilität, sodass Worte eine größere Wirkung haben. Im Krankenhausalltag überwiegt häufig eine negativ geprägte Kommunikation, der Fokus des medizinischen Personals liegt auf den Beschwerden und Problemen des Patienten, unbewusst werden Fragen und Aussagen als negative Suggestionen formuliert. Diese negativen Suggestionen können über einen Noceboeffekt wirken [24], jedoch auch auf direkte Weise: Es werden Mechanismen in Gang gesetzt, die z.B. die Schmerzwahrnehmung negativ beeinflussen und die Ängstlichkeit erhöhen, es kommt zu einem größeren Risiko für Komplikationen und zu einem erhöhten Analgetikagebrauch. [10,11,14,15] Ebenso können durch positive Suggestionen die Schmerzschwelle hochgesetzt, Übelkeit und Ängstlichkeit verringert und sogar die hämodynamische Stabilität während OPs verbessert werden. [12,13,16,17,18]

Die Schlussfolgerung ist, dass negative Suggestionen vermieden und positive verwendet werden sollten; die Frage stellt sich jedoch, welche Suggestionen negativ und welche positiv sind? Um den Effekt der Suggestionen auf den Menschen zu untersuchen, bietet sich die Messung der Muskelkraft an, da der Effekt auf die Kraft unmittelbar sichtbar wird und sie im Genesungsprozess ein wichtiger Parameter ist. Mit der Dynamometrie ist eine exakte Methode gegeben, die bereits erprobt und vielverwendet ist [36,37] und über die ein Instrument zur Prüfung von Suggestionen für den verbesserten Gebrauch im medizinischen Alltag gegeben sein könnte.

2 Ziele der Studie

Ziel der vorliegenden Untersuchung war es, Suggestionen aus dem klinischen Umfeld messbar und objektivierbar zu machen. Dies sollte mit einer exakten, leicht reproduzierbaren, objektiven und wissenschaftlich etablierten Methode geschehen: der Dynamometrie. Während in der Forschung zu Suggestionen gewöhnlich deren jeweilige spezifische Wirkung gemessen wird, z.B. der Einfluss auf Schmerzwahrnehmung oder Ängstlichkeit, war es die Absicht dieser Studie, die Wirkung verschiedener Suggestionen auf einen gemeinsamen Parameter, nämlich die Muskelkraft, sichtbar zu machen. In den Suggestionen sollte die Muskelkraft jedoch nicht angesprochen werden.

Es sollten Suggestionen untersucht werden, die im medizinischen Alltag häufig und relevant sind und deren Inhalte gewöhnlich den Krankenhausaufenthalt bestimmen:

Die Beruhigung und Aufmunterung des Patienten, die Erfragung von Symptomen, die Vorstellung des Arztes, die Risikoaufklärung, die Narkoseeinleitung, die Anamneseerhebung (das Aufrufen negativer Erinnerungen), die Erwartung einer unklaren Zukunft, der Patiententransport im Krankenhaus und die Umgebung des Krankenhauses, die beim Blick aus dem Krankenzimmer wahrgenommen wird.

Weiterhin sollten verschiedene Arten von Suggestionen verglichen werden: nonverbale und verbale Suggestionen, in Form von Worten, Sätzen, Situationen und Bildern. Zu den oben genannten Themeninhalten des Krankenhausaufenthalts wurden zwei verschiedene Versionen entworfen: eine im Vorfeld positiv und eine negativ eingeschätzte Version desselben Themas. Diese sollten getestet und miteinander verglichen werden. Ziel war es, herauszufinden, ob die Suggestionen tatsächlich so wirken (positiv oder negativ), wie vorher angenommen worden war.

Ziel war auch, zu prüfen, ob bei einer gemessenen Kraftänderung die Gesamtheit der Probanden auf die Suggestionen reagiert oder nur einzelne, wenige Probanden das Gesamtergebnis bestimmen. Zudem sollte in der Verteilung der Werte die Position der hochsuggestiblen Probanden untersucht werden.

Wie in Suggestions- und Hypnosestudien üblich, sollte die individuelle Empfänglichkeit der Probanden für Suggestionen mit dem standardisierten und international etablierten Harvard Group Scale of Hypnotic Suggestibility Test evaluiert und die Probanden entsprechend in niedrig-, mittel- und hochsuggestibel eingeteilt werden. Es sollte untersucht werden, ob die Reaktion auf die verschiedenen Suggestionen in den Gruppen der Niedrig- und Hochsuggestiblen unterschiedlich ausfällt und sich von der Reaktion der Gesamtheit unterscheidet. Zusätzlich sollte getestet werden, ob die Reaktionsstärke des einzelnen Probanden mit seinem jeweiligen Suggestibilitätswert korreliert oder ob sie von anderen Faktoren abhängig ist.

Um die Messergebnisse der verschiedenen Probanden miteinander vergleichen und statistisch auswerten zu können, sollten die Relativwerte –bezogen auf den Ausgangswert 100%- verwendet werden.

Mit der Untersuchung sollte ein Instrument geschaffen werden, um die Wirkung von klinisch häufig angewendeten, relevanten Suggestionen und alternativen Formulierungen zu überprüfen und damit eine Verbesserung des Umgangs und der Kommunikation mit Patienten zu ermöglichen.

3 Material und Methoden

3.1 Studiendesign

Es wurde eine experimentelle Untersuchung an 46 Probanden durchgeführt. Eingeschlossen waren volljährige, einwilligungsfähige, gesunde Probanden mit Deutsch als Muttersprache ohne Einschränkung der Armbewegung. Ausgeschlossen waren in der Medizin Tätige wie Medizinstudenten im klinischen Studienabschnitt, Ärzte und Pflegekräfte, da zu erwarten war, dass Probanden mit Vorerfahrung nicht mehr unvoreingenommen auf klinische Suggestionen reagieren würden.

Es wurde ein Ethikantrag gestellt und bewilligt (Nr: 13-101-0030).

Die Probanden wurden vor dem Versuch aufgeklärt (siehe Formular im Anhang 8.2) und unterschrieben eine Einverständniserklärung (siehe Formular im Anhang 8.3).

Die Rekrutierung der Probanden erfolgte über Aushänge und erweiterte Bekanntenkreise.

Im Rahmen der Untersuchung wurde zunächst mittels Dynamometrie der Einfluss von Suggestionen auf die Muskelkraft überprüft. Zu einem späteren Zeitpunkt wurde in Gruppen die Suggestibilität der Probanden mit dem Harvard Group Scale of Hypnotic Susceptibility (HGSHS) Form A (siehe Anhang 8.5) getestet.

Um die Suggestionen klarer von den technischen Anweisungen (Positionierung, gedankliche Versetzung in eine Krankenhausumgebung) abzusetzen, wurden letztere den Probanden von einer Tonbandaufnahme vorgespielt. Anschließend wurden die Suggestionen direkt von der Versuchsleiterin gegeben. Für den genauen Ablauf der Interventionen siehe im Anhang 8.4.

3.2 Dynamometrie

3.2.1 Versuchsaufbau

Die Maximalkraft, als Maß für die Reaktion auf eine Suggestion, wurde durch Dynamometrie [36,37] bestimmt. Das Ziel des Krafttests war es, die Maximalkraft des Armes bei 90° Abduktion zu messen. Hierfür wurde das Dynamometer FORCE GAUGE PCE-FM200 (PCE Deutschland GmbH, Meschede, Germany) verwendet (Abb. 3.1). Das Dynamometer hat eine Kapazität von 20kg (196N) und ein Auflösungsvermögen von 10g (0,05N) und ermöglicht die Speicherung und Anzeige des Maximalwerts der erbrachten Kraft.

Der Proband war mit dem Dynamometer über ein Klettarmband und einen Gurt verbunden, welcher an der Oberseite des Dynamometers fixiert war (Abb. 3.2). Die Länge des Bandes wurde so angepasst, dass es dem Probanden möglich war, bei leicht gespanntem Gurt den gestreckten Arm um 90° zu abduzieren. Die Position der Füße wurde mit Klebeband am Boden markiert. Um eine immer gleiche Ausgangsposition des Probanden zu gewährleisten, wurde sein Arm vor der Kraftmessung nach oben geführt, in die richtige Stellung gebracht und auf die gerade Ausrichtung der Körperachse geachtet (Abb. 3.2). Das Ellenbogengelenk sollte gestreckt bleiben und die Hand zur Faust mit dem

Handrücken nach oben gerichtet sein. Dadurch wurden eine Flexion des Armes nach vorne sowie eine Mitbewegung des restlichen Körpers vermieden.

Der Proband erhielt vom Band gespielt vor jeder Kraftmessung folgende Anweisung (vgl. auch alle Anweisungen in Textform im Anhang 8.4): „Sie stehen fest auf beiden Beinen und halten den Arm rechtwinklig vom Körper und machen eine Faust. Schließen Sie bitte die Augen. Und jetzt drücken Sie so fest Sie können für 3 Sekunden nach oben gegen den Widerstand. Und jetzt fest! 1-2-3.“

Die Suggestionen wurden nicht randomisiert, sondern in einem festen Schema gegeben: Messung des Maximalkraft ohne Suggestion (Neutralwert) - im Vorfeld negativ eingeschätzte Suggestion - positiv eingeschätzte Suggestion, da Vorversuche ergeben hatten, dass es bei Kumulation von negativen Suggestionen zu verstärkten Reaktionen kommen kann. Außerdem wurden zur Löschung des Eindrucks der vorangegangenen Suggestion zwischen den einzelnen Suggestionen Pausen eingefügt und leichte Rechenaufgaben gestellt, die der Proband laut vorrechnen sollte (z.B.: „Ziehen Sie von 100 immer weiter 2 ab“).



Abb. 3.1. Dynamometer Force Gauge PCE- FM200.

Abb. 3.2. (rechts) Positionierung des Probanden für die Dynamometrie. Das Handgelenk ist über ein Band am Dynamometer fixiert.



3.2.2 Bestimmung des Ausgangswerts

Um den Einfluss von Suggestionen auf die Kraft beurteilen zu können, wurde der Ausgangswert für die Maximalkraft bestimmt, definiert als die gemessene Kraft ohne vorher gegebene Suggestion (Neutralwert), sondern nur mit der Aufforderung für 3s maximal nach oben zu drücken. Es wurden am Anfang 4 solcher Neutralwerte gemessen und im weiteren Verlauf nach jeder Pause erneut ein Wert, um bei etwaiger Ermüdung eine längere Pause einzulegen. So ergab sich aus den gesamten gemittelten Neutralwerten der Ausgangswert (N) als Referenz für die erbrachte Kraft nach jeder neuen Suggestion.

3.2.3 Zeitlicher Ablauf

Die gesamte Testung dauerte 90 Minuten. Jede Messung hatte den gleichen Ablauf: erst ein Einleitungstext vom Tonband, dann die Suggestion und gleich darauf die Kraftmessung über 3 s. Das Signal zur Kraftmessung waren immer die Worte „...und fest! 1-2-3“. Im Einleitungstext wurde der Proband jedes Mal (außer vor den visuellen Suggestionen) darum gebeten, die Augen zu schließen, um nicht von der Suggestion abgelenkt zu werden. Nach jeder einzelnen Messung bestand eine 1-minütige Pause, nach einem Block von 3-5 Kraftmessungen eine längere Pause von 5 Minuten, um der Ermüdung der Armmuskeln entgegenzuwirken. In den Pausen sollte der Arm möglichst locker an der Seite hängen gelassen werden. In der kurzen Zeit vor der Kraftmessung, wenn der Einleitungstext (siehe Anhang 8.4) gesprochen und der Arm des Patienten schon in 90° vom Körper gestreckt war, wurde der Arm an Handgelenk und Ellenbogen in Position gehalten und der Proband gebeten, das ganze Gewicht abzugeben, um der Ermüdung vorzubeugen.

Zwischen den Suggestionen wurde dem Probanden eine leichte Rechenaufgabe gestellt.

3.2.4 Suggestionen

Als Suggestionen wurden Worte, Sätze, Situationen und Bilder des klinischen Alltags verwendet: nonverbale und verbale Suggestionen, in Form von Worten, Sätzen, Situationen und Bildern. Wie im Kapitel 2 dargelegt, wurden zu ausgesuchten Themeninhalten eines Krankenhausaufenthalts jeweils zwei verschiedene Versionen der Suggestion entworfen: eine im Vorfeld positiv und eine negativ eingeschätzte Version desselben Themas. Die tatsächliche Wirkung (positiv oder negativ) der Suggestion sollte durch die Untersuchung überprüft werden. Im Folgenden soll einfachheitshalber von „negativer bzw. positiver Suggestion“ gesprochen werden, so wie sie im Vorhinein beurteilt wurden. Vor jeder einzelnen Suggestion wurde eine Einleitung vom Tonband abgespielt. Die gesprochenen Suggestionen wurden immer persönlich gegeben. Nach der Suggestion wurde der Proband aufgefordert, gegen den Widerstand maximal nach oben zu drücken („und fest! 1-2-3“) und die Maximalkraft gemessen. Es gab insgesamt 15 Suggestionen, aufgeteilt in 4 Blöcke:

Wortlisten

Jede Wortliste bestand aus 10 Wörtern, die nacheinander vorgelesen wurden. Vor jeder Wortliste wurde folgende Einleitung per Tonband abgespielt: "Bitte schließen Sie die Augen. Stellen Sie sich vor, Sie sind ein Patient in einer Klinik. Sie hören nun zehn Wörter aus dem medizinischen Bereich.

Bitte lassen Sie die Worte auf sich wirken und drücken Sie dann mit maximaler Kraft nach oben gegen den Widerstand.“

Zunächst wurde eine Liste von Wörtern vorgelesen, die allgemein als positiv (A) gelten. Dann eine Liste negativer Wörter (B) und zum Schluss eine Liste neutraler Wörter (C):

A: Beistand – Heilung – Gesundheit – Vertrauen – Fürsorge – Achtsamkeit – Wohlbefinden – Begleitung – Kraft – Hoffnung

B: Schmerz – Lähmung – Blut – Spritze – Einschläfern – Tod – Operation – Unfall – Krankheit – Übelkeit

C: Krankenschwester – Monitor – Arzt – EKG – Liege – Medikament – Flüssigkeit – Bett – Weiß - Namensschild

Sätze

Es wurden 4 Satzpaare ausgesucht, die in derselben klinischen Situation verschiedene Versionen (A und B) des Gesagten darstellen. Die behandelten Themen waren die Beruhigung des Patienten, die Symptomerhebung, die Narkoseeinleitung und die Aufklärung. Nach jedem einzelnen Satz wurde die Maximalkraft bestimmt. Vor dem Satz hörte der Proband eine Einleitung vom Tonband: "Bitte schließen Sie die Augen. Stellen Sie sich vor, Sie sind Patient in einer Klinik. Sie werden mit folgendem Satz konfrontiert. Bitte lassen Sie den Satz auf sich wirken und drücken Sie dann mit maximaler Kraft nach oben gegen den Widerstand."

Im Folgenden sind die Sätze zu den 4 verschiedenen Themen aufgelistet:

1. Beruhigung des Patienten:

A: Sie brauchen keine Angst zu haben, machen Sie sich keine Sorgen.

B: Wir weichen nicht von Ihrer Seite, bis Sie das gut überstanden haben.

2. Symptomerhebung

A: Melden Sie sich, wenn Sie Schmerzen haben. Ist Ihnen schlecht?

B: Sagen Sie, wenn wir Ihnen helfen sollen, wir können immer etwas Gutes für Sie tun. Fühlen Sie sich wohl?

3. Narkoseeinleitung

A: Ich bin Dr. Meier, ich schlätere sie jetzt ein. Sie bekommen nun das erste Medikament, das macht wie besoffen. Jetzt kommt das zweite Medikament, das brennt immer ein bisschen. Gleich ist alles vorbei.

B: Ich bin Dr. Meier, Ihr Narkosearzt, ich kümmere mich um Ihr Wohlbefinden und Ihre Sicherheit. Sie bekommen nun das erste Medikament, ein Schmerzmittel, das alles etwas leichter macht. Nun bekommen Sie das zweite Medikament, das Ihnen erholsamen Schlaf beschert. Ich weiche nicht von Ihrer Seite bis Sie das gut überstanden haben.

4. Aufklärung

A: Wenn Sie wollen, können wir einen Schmerzkatheter legen, der hat das Risiko von Infektion, Allergie sowie von Gefäßverletzung und Nervenverletzung.

B: Es gibt die Möglichkeit der örtlichen Schmerztherapie. Es besteht zwar ein Risiko von Infektion, Allergie, Gefäß- und Nervenverletzung, jedoch müssen Sie weniger Tabletten einnehmen, können sich besser bewegen, fühlen sich wohler und können vielleicht früher nach Hause.

Situationen

Nun folgten zwei Blöcke mit jeweils zwei Situationen. Der Proband wurde aufgefordert, sich in folgende persönliche Situationen hineinzusetzen: Er sollte sich in der Vergangenheit eine negative und eine positive Situation vorstellen, dann an ein negatives, Unsicherheit auslösendes Ereignis in der Zukunft denken und sich als letztes ganz auf die Gegenwart, das „Hier&Jetzt“, fokussieren.

Zuerst wurde wieder eine Anweisung als Tonaufnahme abgespielt: "Bitte schließen Sie die Augen. Versetzen Sie sich nun in die Situation, die ich Ihnen sage. Wenn Sie wirklich in der Situation sind, nicken Sie kurz und drücken dann mit maximaler Kraft nach oben gegen den Widerstand."

A: „Erinnern Sie sich an eine Situation, wo etwas richtig schief lief. Alle waren enttäuscht von Ihnen, am meisten Sie selbst. Es war furchtbar, Sie haben sich sehr geschämt.“ (negative Vergangenheit)

B: „Erinnern Sie sich an eine Situation, in der Sie sehr erfolgreich waren. Sie waren ganz mit sich zufrieden. Es hat alles geklappt. Es war perfekt.“ (positive Vergangenheit)

Nach einer Pause folgte das zweite Situationspaar:

A: „Es steht etwas Unangenehmes an: eine Operation, ein Gespräch mit dem Vorgesetzten, eine Prüfung, eine Auseinandersetzung mit Ihrem Partner. Der Ausgang ist ungewiss.“ (ungewisse Zukunft)

B: „Sie sind ganz im Hier und Jetzt. Sie spüren den festen Boden unter den Füßen, fühlen Ihren Atem und Ihre aufrechte Haltung. Der Kopf ist frei und klar.“ (Hier&Jetzt)

Visuelle Suggestionen

Die visuellen Suggestionen bestanden aus zwei Paaren von Bildern und einem Paar von Videosequenzen. Die Bilder bzw. Videoaufnahmen wurden vor dem Probanden in einem Abstand von etwa 2m mit einem Beamer an die Wand projiziert (auf ca. 2x1,5m²) und waren jeweils etwa 10s bzw. 20s zu sehen. Nach jedem Bild/Video wurde die Maximalkraft des Probanden gemessen.

Bevor der Proband das erste Bildpaar –die Sicht eines Patienten auf einen Anästhesisten bei einer Narkoseeinleitung (Abb. 3.3 und 3.4) - zu sehen bekam, hörte er folgende Anweisung: "Stellen Sie sich vor, Sie sind ein Patient in einer Klinik. Sie sind im OP und sollen gleich eine Narkose bekommen. Lassen Sie den Anblick auf sich wirken und drücken Sie dann mit maximaler Kraft nach oben gegen den Widerstand."



Abb. 3.3. „Narkoseeinleitung“: Version A.

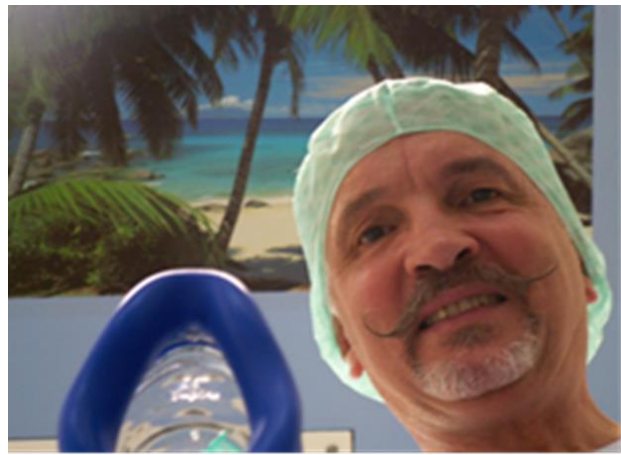


Abb. 3.4. „Narkoseeinleitung“: Version B.

Die folgenden zwei Videos (Abb. 3.5 und 3.6) zeigten die Sicht des Patienten beim Patiententransport im Krankenhaus. Dem Probanden wurde eine kurze Videosequenz gezeigt, die durch Krankenhaushänge führt und das Blickfeld eines flach liegenden Patienten simuliert: die Sicht auf die Decke. Nun wurde die Aufgabe wiederholt, diesmal aber mit einer Videosequenz, bei der mit hochgestelltem Kopfteil der Blick nach vorne auf den Gang gerichtet ist. Die Anweisung lautete: "Stellen Sie sich vor, Sie sind ein Patient in einer Klinik. Sie werden im Bett von der Station in den OP gebracht. Lassen Sie den Anblick auf sich wirken und drücken Sie dann mit maximaler Kraft nach oben gegen den Widerstand."



Abb. 3.5. „Transport im Krankbett“: Version A.

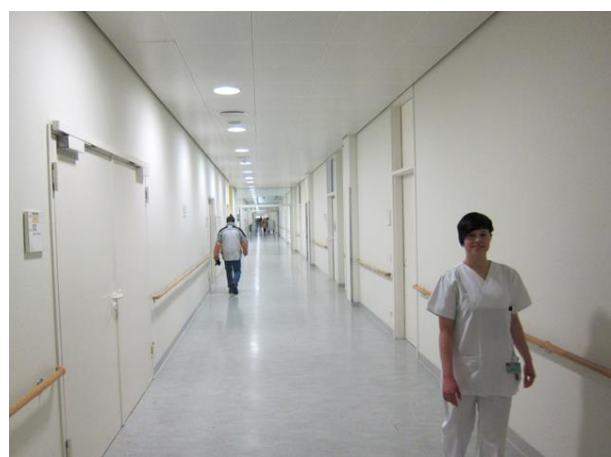


Abb. 3.6. „Transport im Krankbett“: Version B.

Das letzte Bildpaar (Abb. 3.7 und 3.8) war dem Blick aus dem Patientenfenster gewidmet. Bevor ihm das jeweilige Bild gezeigt wurde, erhielt der Proband folgende Aufforderung: "Stellen Sie sich vor, Sie sind ein Patient in einer Klinik. Wenn Sie im Zimmer aus dem Fenster schauen, erwartet sie folgendes Bild. Lassen Sie den Anblick auf sich wirken und drücken Sie dann mit maximaler Kraft nach oben gegen den Widerstand."



Abb. 3.7. „Blick aus dem Krankenzimmer“:
Version A.



Abb. 3.8. „Blick aus dem Krankenzimmer“:
Version B.

3.3 Suggestibilitätstestung

An einem 2. Termin wurden die Probanden in Gruppen von 2 – 10 Teilnehmern auf ihre Suggestibilität getestet. In einem ruhigen Raum saßen die Teilnehmer auf Stühlen mit Bewegungsfreiheit nach vorne. Ein Fragebogen wurde ausgehändigt, der jedoch erst am Ende, durch den Versuchsleiter angeleitet, ausgefüllt wurde.

Verwendet wurde für die Testung der HGSHS:A (Harvard Group Scale of Hypnotic Susceptibility Form A) von Shor und Orne von 1962 in seiner deutschen Übersetzung (Bongartz 1980, siehe Anhang 8.5). Der HGSHS wird als effektives Mittel beschrieben, um in einer Gruppe auf Suggestibilität zu testen. [38,39,40] In dieser von Prof. Bongartz zur Verfügung gestellten 60-minütigen Tonaufnahme [41] werden die Probanden nach einer Hypnoseinduktion durch 12 Standard-Testitems geführt und in dem Fragebogen am Ende gebeten zu evaluieren, inwieweit sie die einzelnen Suggestionen befolgt haben. Aus der Selbstbeurteilung ergeben sich 11 mögliche zu erreichende Punkte. Ein weiterer Punkt wird – bei stattgehabter Amnesie- vom Tester anhand der Beurteilung des Fragebogens vergeben. Daraus ergibt sich ein 12 Punkte Score, durch den die Teilnehmer in 3 Gruppen aufgeteilt werden können:

hoch (9-12),

mittel (5-8) und

niedrig (0-4) suggestibel.

3.4 Statistische Auswertung

Da die einzelnen Probanden sehr unterschiedliche Kraftniveaus erreichten und so ein Vergleich der Absolutwerte nicht sinnvoll erschien, wurden die jeweiligen Relativwerte in Bezug auf den persönlichen Ausgangswert (N=100%) ermittelt. Wenn trotz ausreichender Pausen die gemessenen Kraftwerte nach der Suggestion als durch Ermüdung beeinflusst erschienen oder sich über den Versuchsablauf hinweg die Werte insgesamt auf ein höheres Niveau einpendelten, wurden zur Berechnung des Relativwertes der vorausgegangene und der nachfolgende Neutralwert gemittelt und als Bezugswert verwendet.

Zur statistischen Auswertung wurden Mittelwerte und Standardabweichungen, sowie der Median bei nicht normalverteilten Stichproben berechnet. Der Spearman-Rho-Test wurde zur Ermittlung möglicher Korrelationen verwendet.

Die einzelnen Gruppen wurden auf die Gleichheit des Lageparameters mit dem Friedman-Test untersucht, bei signifikanten Ergebnissen wurde zudem der Wilcoxon- Test mit Bonferroni-Holm-Korrektur angewandt. Eine Signifikanz der Ergebnisse wurde für Werte von $p < 0,05$ angenommen.

Für die Abbildungen wurden der Übersichtlichkeit halber Mittelwerte und Standardabweichungen verwendet, die Beschreibungen der Ergebnisse beziehen sich dennoch auf den Median, da dieser bei nicht normalverteilten Daten aussagekräftiger ist.

Abkürzungen

Im Folgenden werden folgende Abkürzungen verwendet:

- Hochsuggestible: HS
- Niedrigsuggestible: LS (low suggestibility)
- Nicht signifikant: ns
- Harvard Group Scale of Hypnotic Susceptibility: HGSHS

4 Ergebnisse

4.1 Allgemeines

Es wurden 46 Probanden untersucht. Das durchschnittliche Alter betrug $34,7 \pm 15,5$ y (Median 28y), darunter waren 25 Frauen und 21 Männer. Bei der Testung mittels Dynamometer ergaben sich große Unterschiede im Kraftniveau unter den Probanden. Die Absolutwerte für die erbrachte Maximalkraft lagen zwischen 1,71kg und 14,84kg mit einem Mittelwert von $6,63 \pm 2,57$ kg. Die Werte für einen einzelnen Probanden zeigten dagegen eine hohe Reproduzierbarkeit: Bei 11-12 durchgeführten Neutralwertmessungen ergab sich eine Standardabweichung von 6,8%. Wegen des individuell unterschiedlichen Kraftniveaus werden die Ergebnisse der einzelnen Kraftmessungen im Folgenden als Relativwerte angegeben, bezogen auf den jeweiligen Ausgangswert N, der durch Mittelung der Neutralwerte berechnet wurde.

4.2 Suggestibilität

Bei der Suggestibilitätstestung mittels Harvard Group Scale of Hypnotic Susceptibility (HGSHS) folgten die Punktzahlen annähernd einer Normalverteilung mit einem Mittelwert von 6,3 (Abb. 4.1).

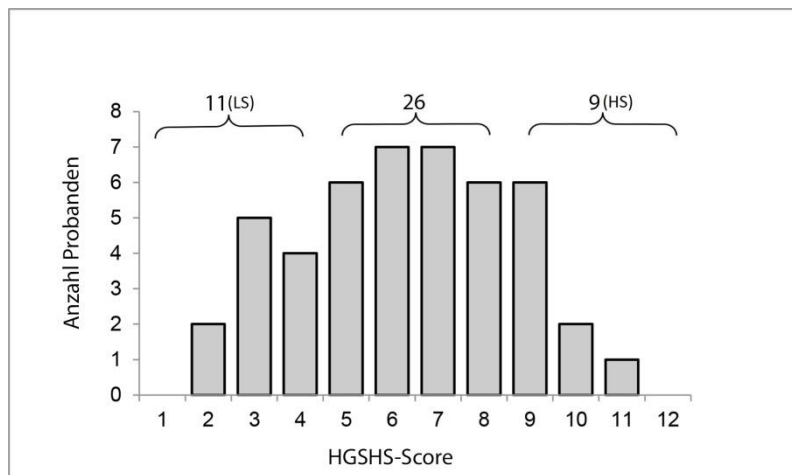


Abb. 4.1. Verteilung des HGSHS-Scores

9 Probanden (=19,6%) wiesen eine hohe Suggestibilität (9-12 Punkte), 26 (=56,5%) eine mittlere (5-8 Punkte) und 11 (=23,9%) eine niedrige Suggestibilität (0-4 Punkte) auf.

Es zeigte sich ein geschlechtsspezifischer Unterschied: Bei Männern wurde ein medianer HGSHS-Wert von 7 festgestellt, bei den Frauen fand sich ein niedrigerer Median mit 6 Punkten (Abb. 4.2).

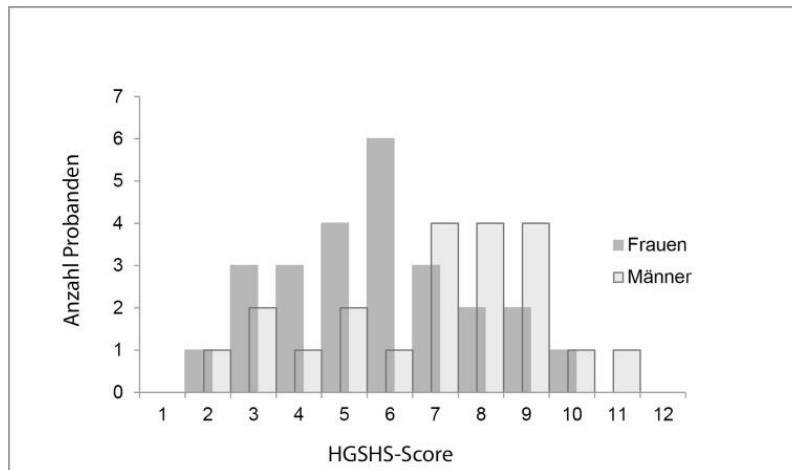


Abb. 4.2. Verteilung des HGSHS-Scores für Frauen und Männer.

4.3 Suggestionen

4.3.1 Worte

Die Suggestionen in Form der Wortlisten

A: Beistand–Heilung–Gesundheit–Vertrauen–Fürsorge–Achtsamkeit–Wohlbefinden–Begleitung–Kraft–Hoffnung

B: Schmerz–Lähmung–Blut–Spritze–Einschläfern–Tod–Operation–Unfall–Krankheit–Übelkeit

C: Krankenschwester–Monitor–Arzt–EKG–Liege–Medikament–Flüssigkeit–Bett–Weiß–Namensschild

fürten zu keiner signifikanten Veränderung der Kraft (Abb. 4.3). Nach der positiven Wortliste A wurde ein Median von 101,6% gemessen (siehe auch Ergebnistabellen im Anhang 8.1). Die negative Wortliste B erbrachte ein Ergebnis von 102,6% für die Maximalkraft und die neutrale Wortliste C 101,4%. Auch in den Gruppen der Hoch- oder niedrugsuggestiblen zeigten sich keine signifikanten Unterschiede zum Ausgangswert N (Abb. 4.3).

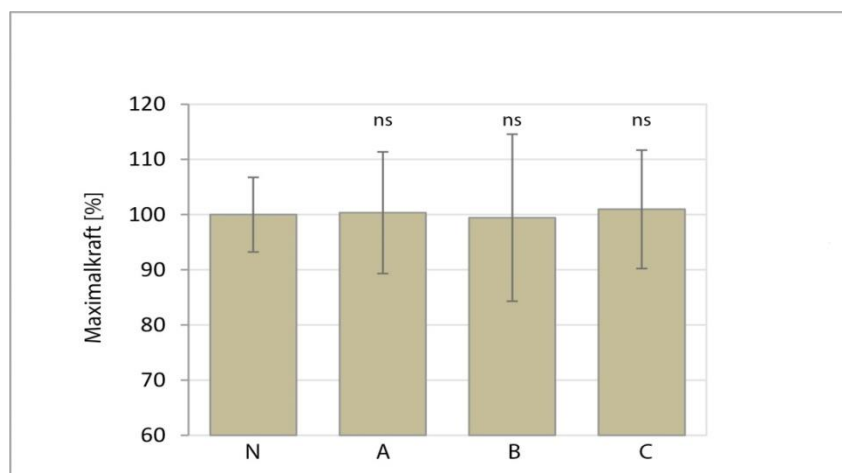


Abb. 4.3. Die Wirkung von **Worten** auf die maximale Muskelkraft.

Aufgetragen sind die Mittelwerte mit Standardabweichung: Ausgangswert (N), Wortlisten A („positiv“), B („negativ“) und C („neutral“); ns=nicht signifikant.

4.3.2 Sätze

Nach fast allen Negativsuggestionen wurden signifikante Kraftminderungen gemessen, wobei es zwischen den Suggestibilitätsuntergruppen in den meisten Fällen keine Unterschiede gab. Im Einzelnen zeigten sich folgende Werte und Besonderheiten:

Die Sätze zur **Beruhigung des Patienten** lauteten:

A: Sie brauchen keine Angst zu haben, machen Sie sich keine Sorgen.

B: Wir weichen nicht von Ihrer Seite, bis Sie das gut überstanden haben.

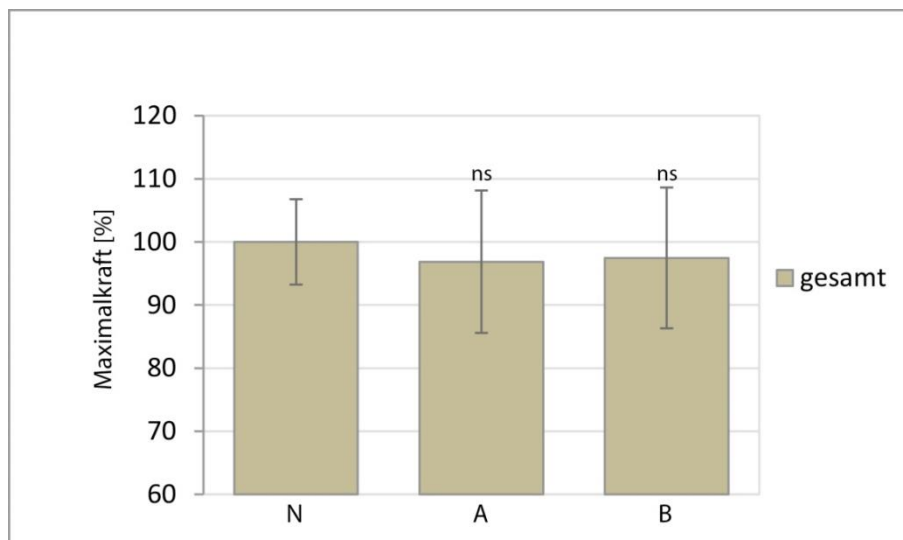


Abb. 4.4. Die Wirkung von Sätzen auf die maximale Muskelkraft: „**Beruhigung des Patienten**“ Aufgetragen sind Mittelwerte mit Standardabweichung: Ausgangswert N, Versionen A („negativ“) und B („positiv“); ns=nicht signifikant.

Die relativen Kraftwerte für die Versionen A und B unterschieden sich nicht signifikant (Abb. 4.4). Die Werte folgten keiner Normalverteilung und einzelne Probanden zeigten starke Kraftminderungen, welche jedoch nicht nur Hochsuggestiblen zuzuordnen waren (Abb. 4.5). Auch reagierten mehr Probanden positiv auf Version B als auf Version A: B bewirkte bei 9 Probanden Kraftwerte zwischen 105 und 110%, bei Version A waren es in diesem Bereich nur 2. Auch die einzelnen Suggestibilitätsuntergruppen zeigten keine signifikanten Kraftänderungen, lediglich in der Gruppe der Hochsuggestiblen war eine Tendenz bemerkbar: eine leichte Minderung der Kraft nach Version A auf 98,3% und eine folgende Erhöhung auf 103,3% durch Version B.

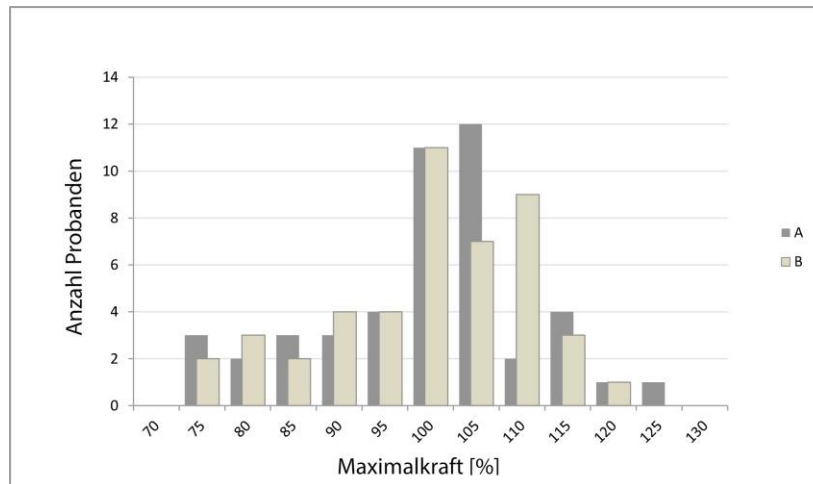


Abb. 4.5. Verteilung der Werte für die maximale Muskelkraft: „Beruhigung des Patienten“ für Version A („negativ“) und B („positiv“).

Um das Thema der **Symptomerhebung** beim Patienten handelte es sich im folgenden Satzpaar:

A: Melden Sie sich, wenn Sie Schmerzen haben. Ist Ihnen schlecht?

B: Sagen Sie, wenn wir Ihnen helfen sollen, wir können immer etwas Gutes für Sie tun. Fühlen Sie sich wohl?

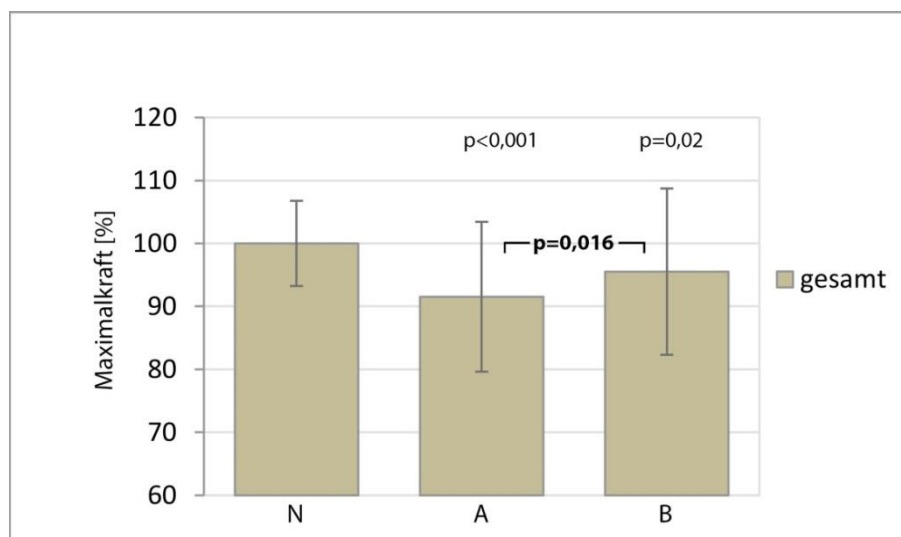


Abb. 4.6. Die Wirkung von Sätzen zur „Symptomerhebung“ auf die maximale Muskelkraft.

Aufgetragen sind Mittelwerte mit Standardabweichung: Ausgangswert N, Versionen A („negativ“) und B („positiv“).

Der Median der maximalen Muskelkraft war nach Version A mit 92,1% signifikant verringert (Abb. 4.6). Auch nach Version B wurde eine verminderte Maximalkraft im Vergleich zum Ausgangswert N gemessen, jedoch war der Wert mit 95,9% höher als bei A. Die Erhöhung der Kraft zwischen den Suggestionen A und B war signifikant ($p=0,016$). Die Werte waren annähernd normalverteilt (Abb. 4.7) mit einer Verschiebung zu einem niedrigeren Kraftniveau nach A.

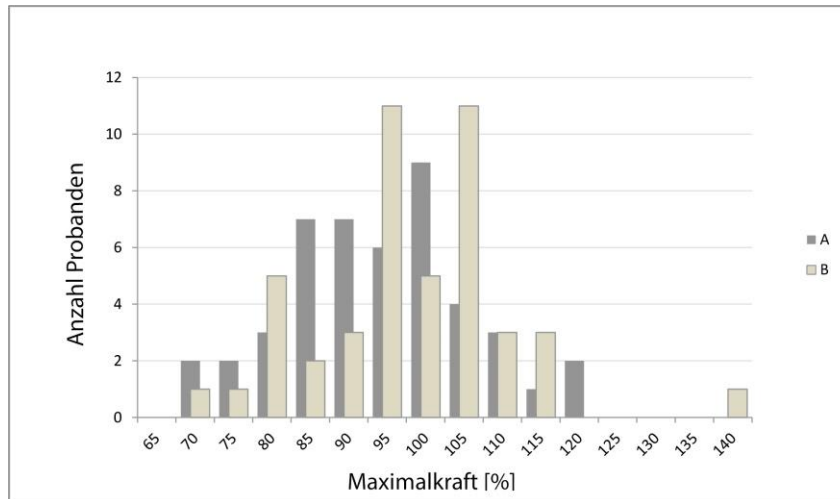


Abb. 4.7. Verteilung der Werte für die maximale Muskelkraft: „**Symptomerhebung**“ für Version A („negativ“) und B („positiv“).

In den Untergruppen der Suggestibilität (Abb. 4.8), ließen sich keine signifikanten Effekte feststellen. Tendenziell waren jeweils die Werte für A (z.B. 93,7% bei den LS) erniedrigt und für B (z.B. 100,4% bei den LS) wieder im Bereich des Ausgangswertes N.

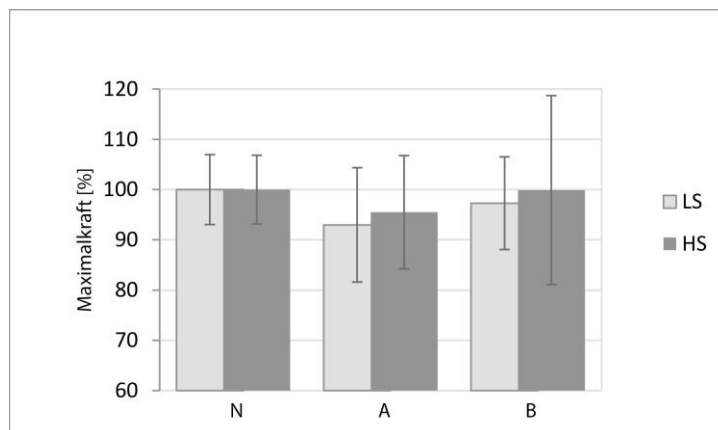


Abb. 4.8. Die Wirkung von Sätzen zur „**Symptomerhebung**“ auf die maximale Muskelkraft bei Hoch- und Niedrigsuggestiblen.

Aufgetragen sind Mittelwerte mit Standardabweichung: Ausgangswert N, Versionen A („negativ“) und B („positiv“); HS=Hochsuggestible; LS=Niedrigsuggestible.

Die **Narkoseeinleitung** war Thema des nächsten Satzpaars:

A: Ich bin Dr. Meier, ich schlätere Sie jetzt ein. Sie bekommen nun das erste Medikament, das macht wie besoffen. Jetzt kommt das zweite Medikament, das brennt immer ein bisschen. Gleich ist alles vorbei.

B: Ich bin Dr. Meier, Ihr Narkosearzt, ich kümmere mich um Ihr Wohlbefinden und Ihre Sicherheit. Sie bekommen nun das erste Medikament, ein Schmerzmittel, das alles etwas leichter macht. Nun bekommen Sie das zweite Medikament, das Ihnen erholsamen Schlaf beschert. Ich weiche nicht von Ihrer Seite bis Sie das gut überstanden haben.

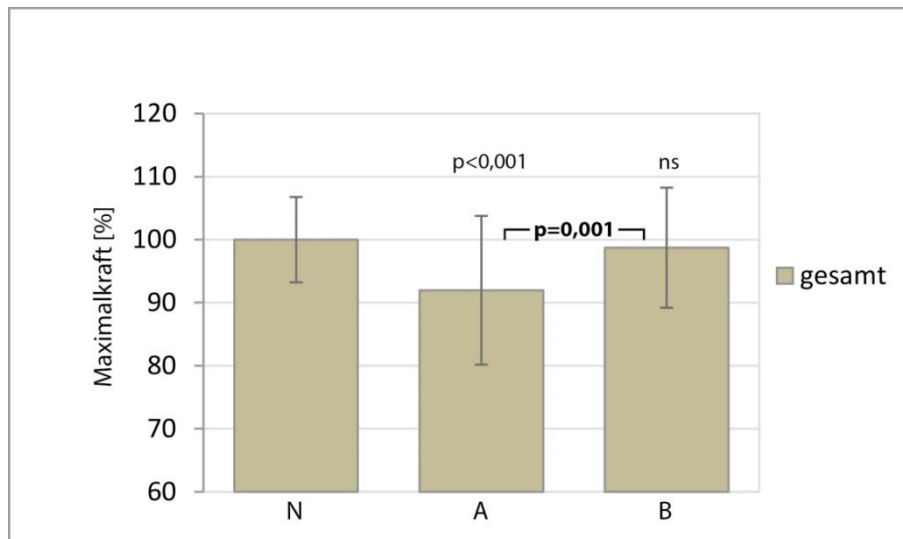


Abb. 4.9. Die Wirkung von Sätzen zur „Narkoseeinleitung“ auf die maximale Muskelkraft.

Aufgetragen sind Mittelwerte mit Standardabweichung: Ausgangswert N, Versionen A („negativ“) und B („positiv“); ns=nicht signifikant.

Mit Version A der „Narkoseeinleitung“ sank die Kraft signifikant auf einen Median von 94,0%, nach Version B wurde ein Wert von 99,4% gemessen (Abb. 4.9). Die Steigerung der Kraft von A nach B war signifikant ($p=0,001$). Die Verteilung der Werte (Abb. 4.10) zeigte bei Version B eine annähernde Normalverteilung, bei Version A hingegen nicht. Es ließ sich eine Linksverschiebung des Kraftniveaus für A im Vergleich zu B feststellen. Zusätzlich reagierten einige Probanden stärker negativ auf A. Bei 5 Probanden wurden Werte $< 75\%$ gemessen, der niedrigste erreichte Wert war hierbei 67%. Von diesen 5 Probanden war einer hoch-, einer niedrig- und drei waren mittelsuggestibel.

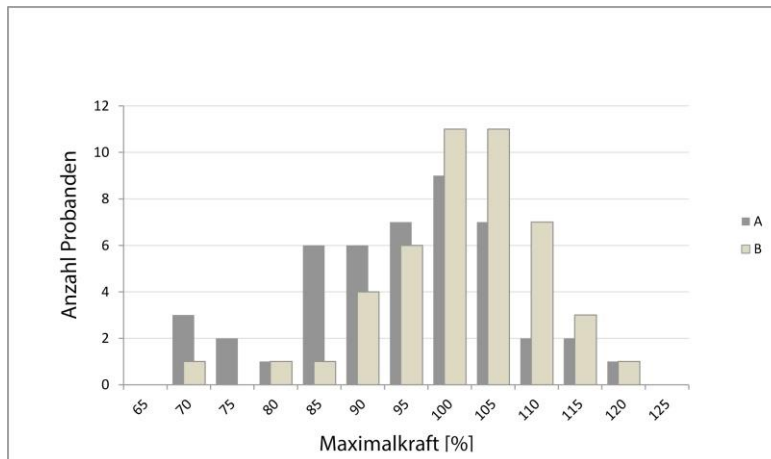


Abb. 4.10. Verteilung der Werte für die maximale Muskelkraft: „Narkoseeinleitung“ für Version A („negativ“) und B („positiv“).

In den einzelnen Suggestibilitätsuntergruppen ließ sich eine signifikante Kraftminderung nur in der Gruppe der Niedrigsuggestiblen (LS) nach Narkoseeinleitung A feststellen (Abb. 4.11). Gemessen wurde ein Median von 85,0% nach A ($p=0,008$), nach B war die Kraft wieder etwa auf dem Niveau des Ausgangswertes. Die Kraftänderung von A nach B erwies sich als signifikant.

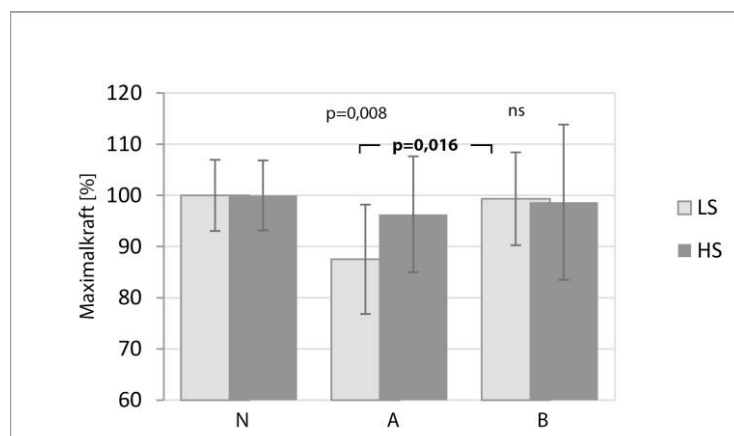


Abb. 4.11. Die Wirkung von Sätzen zur „Narkoseeinleitung“ auf die maximale Muskelkraft bei Hoch- und Niedrigsuggestiblen.

Aufgetragen sind Mittelwerte mit Standardabweichung: Ausgangswert N, Versionen A („negativ“) und B („positiv“); ns=nicht signifikant; HS=Hochsuggestible; LS=Niedrigsuggestible.

Die letzten beiden Sätze stellten zwei verschiedene Möglichkeiten dar, dem Patienten durch die ärztliche **Aufklärung** Nebenwirkungen und Risiken zu erklären:

A: Wenn Sie wollen, können wir einen Schmerzkatheter legen, der hat das Risiko von Infektion Allergie sowie von Gefäßverletzungen und Nervenverletzung.

B: Es gibt die Möglichkeit der örtlichen Schmerztherapie. Es besteht zwar ein Risiko von Infektion, Allergie, Gefäß- und Nervenverletzung, jedoch müssen Sie weniger Tabletten einnehmen, können sich besser bewegen, fühlen sich wohler und können vielleicht früher nach Hause.

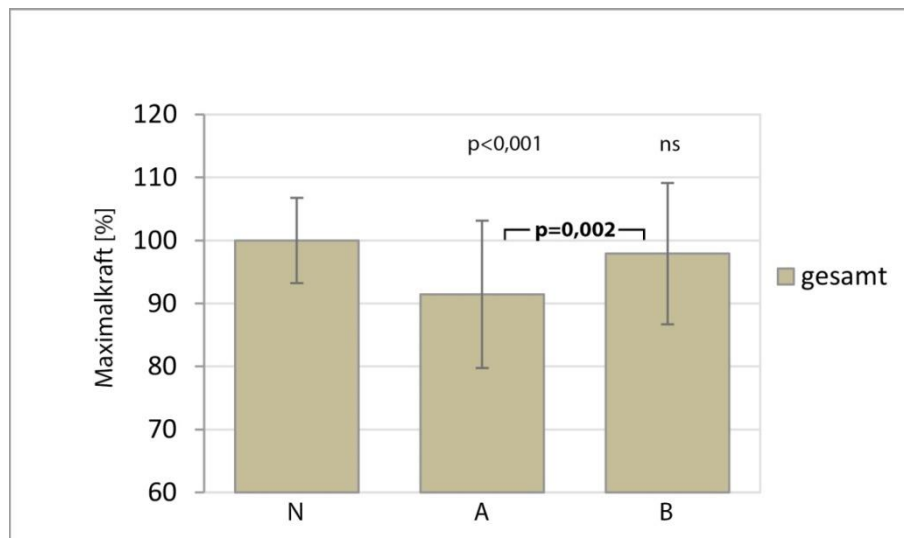


Abb. 4.12. Die Wirkung von Sätzen zur „**Aufklärung**“ auf die maximale Muskelkraft.

Aufgetragen sind Mittelwerte mit Standardabweichung: Ausgangswert N, Versionen A („negativ“) und B („positiv“); ns=nicht signifikant.

Probanden zeigten bei Version A einen erniedrigten Median von 92,0% (Abb. 4.12). Für Version B wurde auch eine Verminderung der Kraft (Median 96,4%) gemessen, die jedoch nicht signifikant war. Die Kraftsteigerung von A nach B hingegen war signifikant ($p=0,002$). In der Verteilung der Werte (Abb. 4.13) zeigte sich für die zwei Suggestionen keine Normalverteilung, das Maximum lag für beide etwa zwischen 90 und 100%. Die Gesamtkurve war für Version A der Aufklärung in den negativen und für Version B in den positiven Bereich verschoben. Zusätzlich zeigten sich für Aufklärung A einige stark negative Reaktionen: 4 Probanden erreichten Werte unter 75%, darunter war der niedrigste Wert 62%. Bei 19 Probanden wurden Werte $<90\%$ gemessen (im Gegensatz zu 9 Probanden nach Version B). Doch auch einige stark positive Reaktionen ließen sich verzeichnen: Durch Aufklärung B erreichten 7 Probanden Werte $>110\%$ (das Maximum lag bei 135%), dagegen waren es bei Version A nur 2.

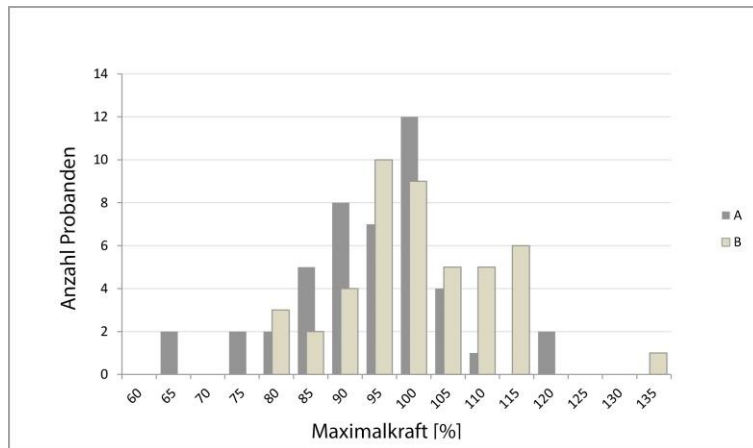


Abb. 4.13. Verteilung der Werte für die maximale Muskelkraft: „Aufklärung“ für Version A („negativ“) und B („positiv“).

In den Suggestibilitätsuntergruppen (Abb. 4.14) ließ sich jeweils ein Absenkung der Kraft durch Aufklärung A feststellen (z.B. auf 89,7% in der Gruppe der HS) und eine darauffolgende Erhöhung durch Version B (auf 92,9% bei den HS) des Gesagten. Jedoch waren diese Unterschiede nicht statistisch signifikant.

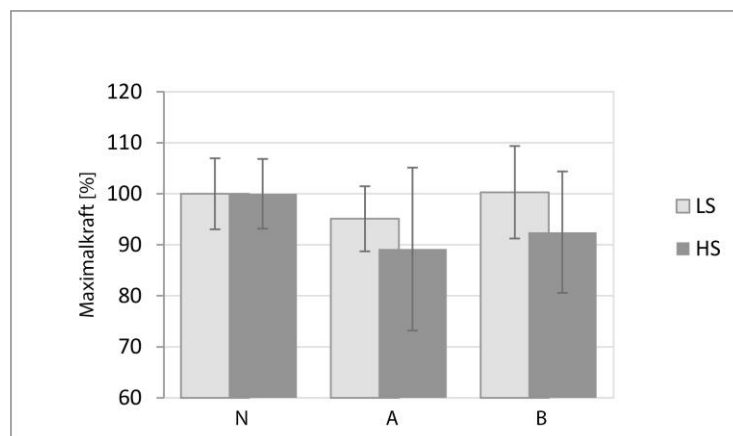


Abb. 4.14. Die Wirkung von Sätzen zur „Aufklärung“ auf die maximale Muskelkraft bei Hoch- und Niedrigsuggestiblen.

Aufgetragen sind Mittelwerte mit Standardabweichung: Ausgangswert N, Versionen A („negativ“) und B („positiv“); HS=Hochsuggestible; LS=Niedrigsuggestible.

4.3.3 Situationen

Die Situationen hatten von allen Suggestionen den größten Effekt; Darunter zeigte die schambehaftete Suggestion – Version A des ersten Situationspaares- die negativste Auswirkung auf die Kraft. Die positiven Situationen bewirkten eine relative Kraftsteigerung, jedoch wurden keine signifikant positiven Reaktionen gemessen.

Das erste Suggestionenpaar zur Vorstellung einer in der **Vergangenheit** persönlich erlebten Situation lautete:

A: „Erinnern Sie sich an eine Situation, wo etwas richtig schief lief. Alle waren enttäuscht von Ihnen, am meisten Sie selbst. Es war furchtbar, Sie haben sich sehr geschämt.“ (negative Vergangenheit)

B: „Erinnern Sie sich an eine Situation, in der Sie sehr erfolgreich waren. Sie waren ganz mit sich zufrieden. Es hat alles geklappt. Es war perfekt.“ (positive Vergangenheit)

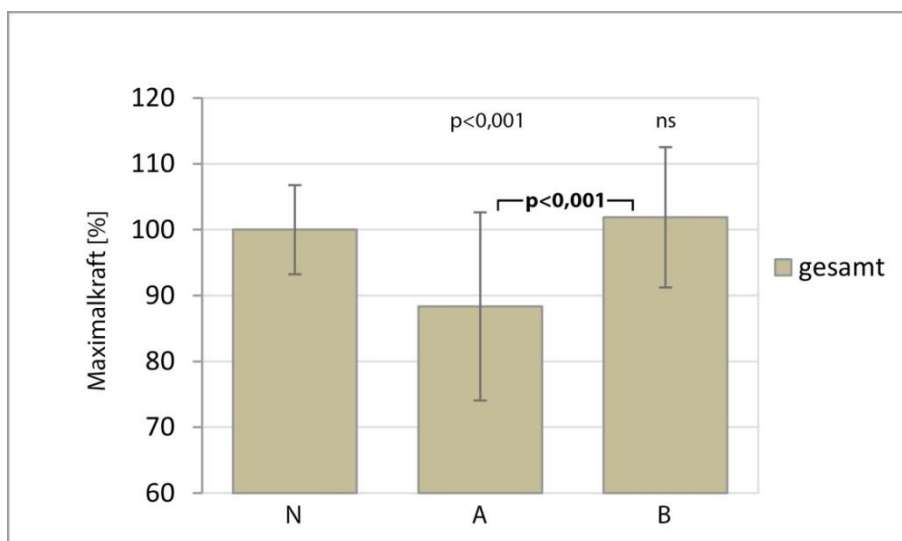


Abb. 4.15. Die Wirkung einer vorgestellten Situation in der **Vergangenheit** auf die maximale Muskelkraft.

Aufgetragen sind Mittelwerte mit Standardabweichung: Ausgangswert N, Versionen A („negativ“) und B („positiv“); ns=nicht signifikant.

Die Erinnerung an ein negatives, schambehaftetes Ereignis in Version A rief bei den Probanden eine starke Reaktion hervor mit einer Verminderung der Kraft auf einen Median von 89,7% ($p < 0,001$), die Vorstellung einer positiven Vergangenheit der Version B bewirkte eine Erhöhung der Kraftwerte auf einen Median von 101,0% (Abb. 4.15), welche sich als nicht signifikant erwies. Die Krafterhöhung von A nach B war signifikant ($p < 0,001$). Die Verteilung zeigte eine Verschiebung aller Werte von A auf ein niedrigeres Kraftniveau und zusätzlich eine stark negative Reaktion einiger Probanden. Bei Version B folgten die Werte annähernd einer Normalverteilung und zusätzlich wurden einige stark positive Reaktionen verzeichnet: 4 Probanden wiesen Werte $> 115\%$ auf, darunter war der höchste Wert bei 135% (Abb. 4.16).

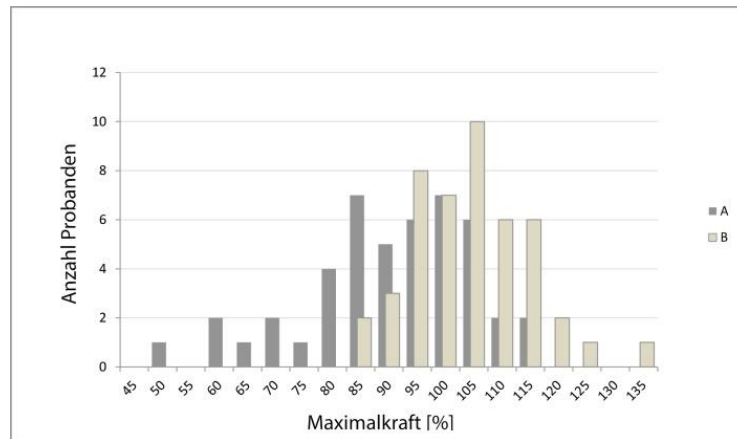


Abb. 4.16. Verteilung der Werte für die maximale Muskelkraft: Situation in der **Vergangenheit** für Version A („negativ“) und B („positiv“).

Die Hochsuggestiblen waren bei den einzelnen Situationen A und B (Abb. 4.17) ähnlich verteilt wie die Gesamtheit der Probanden. Zwar hatten jeweils hochsuggestible Probanden den niedrigsten Kraftwert bei A (49%) und den stärksten Kraftwert bei B (135%), doch wiesen die übrigen HS sehr unterschiedliche Werte auf.

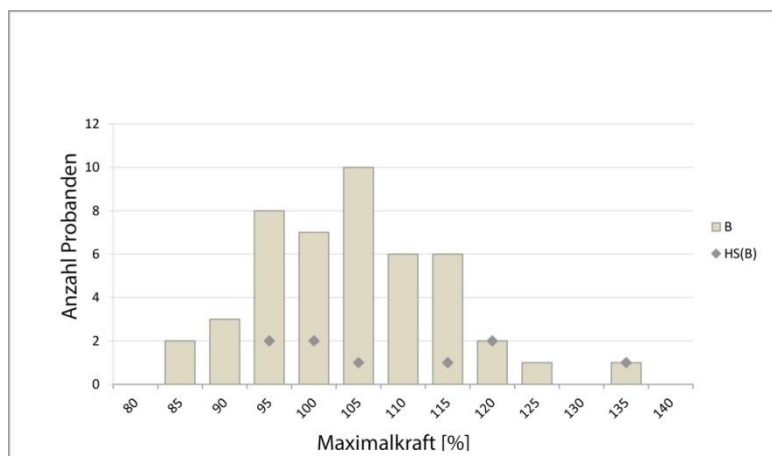
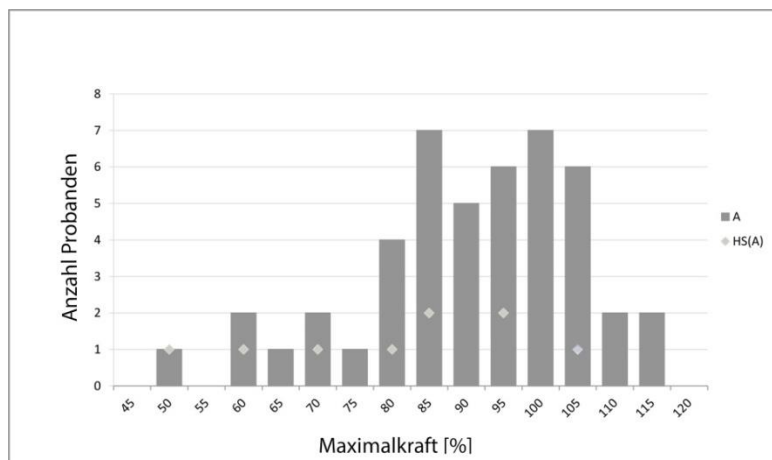


Abb. 4.17. Vorstellung einer Situation in der **Vergangenheit**. Verteilung der Werte für die maximale Muskelkraft der Gesamtheit und der Hochsuggestiblen für Version A („negativ“) und B („positiv“).

In der Untersuchung der Suggestibilitätsuntergruppen (Abb. 4.18) war durch Version A sowohl bei den HS wie bei den LS eine signifikante Kraftminderung zu sehen. Die Gruppe der HS zeigte für die Maximalkraft bei A einen Median von 84,5% ($p=0,011$) und die Gruppe der LS 92,4% ($p=0,011$). Bei Version B wurde weder für die HS (101,7%) noch für die LS (100,7%) eine signifikante Veränderung gegenüber dem Ausgangswert N gemessen. Die Erhöhung des Medians von A nach B war hingegen signifikant ($p<0,05$).

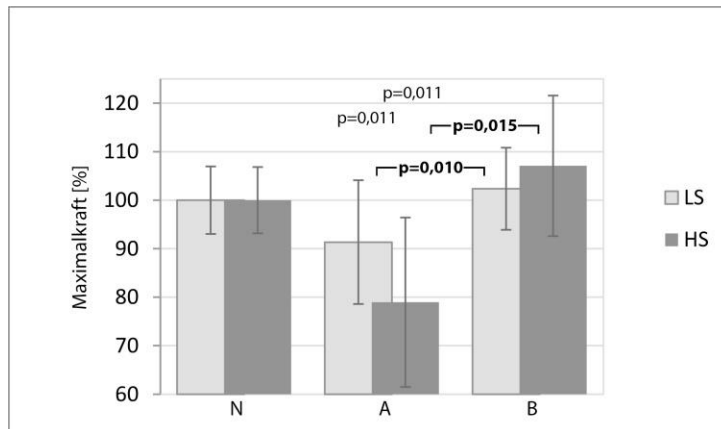


Abb. 4.18. Die Wirkung einer vorgestellten Situation in der **Vergangenheit** auf die maximale Muskelkraft bei Hoch- und Niedrigsuggestiblen.

Aufgetragen sind Mittelwerte mit Standardabweichung: Ausgangswert N, Versionen A („negativ“) und B („positiv“); HS=Hochsuggestible; LS=Niedrigsuggestible.

Das zweite Suggestionpaar behandelte zum einen die Vorstellung einer eher negativen, **ungewissen Zukunft** (A), zum anderen die Fokussierung auf die Gegenwart, das **Hier&Jetzt** (B):

A: „Es steht etwas Unangenehmes an: eine Operation, ein Gespräch mit dem Vorgesetzten, eine Prüfung, eine Auseinandersetzung mit Ihrem Partner. Der Ausgang ist ungewiss.“

B: „Sie sind ganz im Hier und Jetzt. Sie spüren den festen Boden unter den Füßen, fühlen Ihren Atem und Ihre aufrechte Haltung. Der Kopf ist frei und klar.“

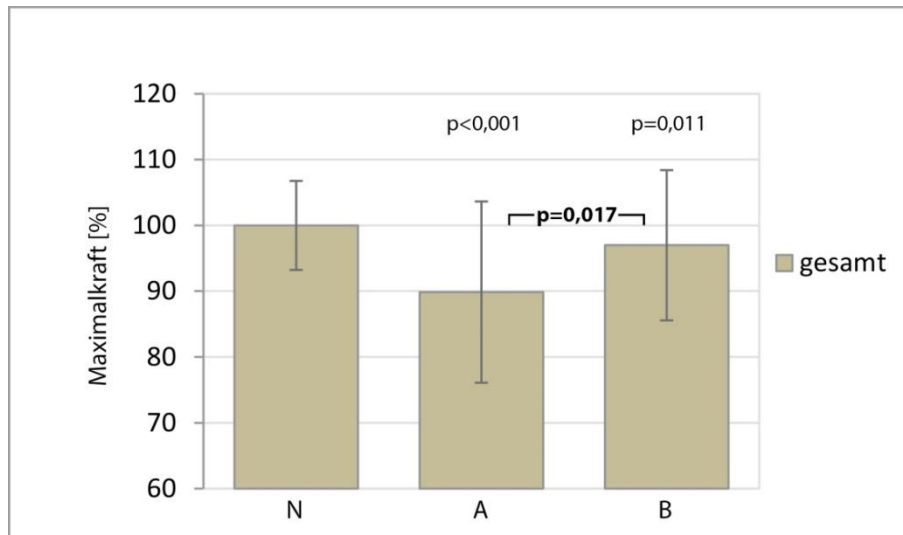


Abb. 4.19. Die Wirkung einer vorgestellten „unsicheren Zukunft“ und der Fokussierung auf das „Hier&Jetzt“ auf die maximale Muskelkraft.

Aufgetragen sind Mittelwerte mit Standardabweichung: Ausgangswert N, Versionen A („negativ“) und B („positiv“).

Für Version A, die Vorstellung einer ungewissen Zukunft, wurde ein Median von 92,8% gemessen (Abb. 4.19). Durch Version B, bei der sich die Teilnehmer auf die Gegenwart, das Hier und Jetzt konzentrieren sollten, war der gemessene Median mit 95,4% auch signifikant niedriger ($p=0,011$) als der Ausgangswert N, jedoch deutlich weniger. Die Erhöhung der Kraft von A nach B war signifikant ($p=0,017$). In der Verteilung (Abb. 4.20) präsentierten sich für A zwei Gipfel, ein größerer bei Werten um 100% und ein kleinerer im niedrigeren Bereich, wobei von diesen 9 Probanden mit Werten $< 80\%$, 3 hoch-, einer niedrig- und 5 mittelsuggestibel waren. Auch für die Fokussierung auf das Hier&Jetzt (B) lag das Gros der Probanden im Mittelfeld um 100% verteilt, wobei einige wenige Probanden Werte $< 85\%$ und $> 125\%$ erreichten. Die zwei Probanden mit Werten $> 125\%$ waren aus der hoch- und der mittelsuggestiblen Gruppe.

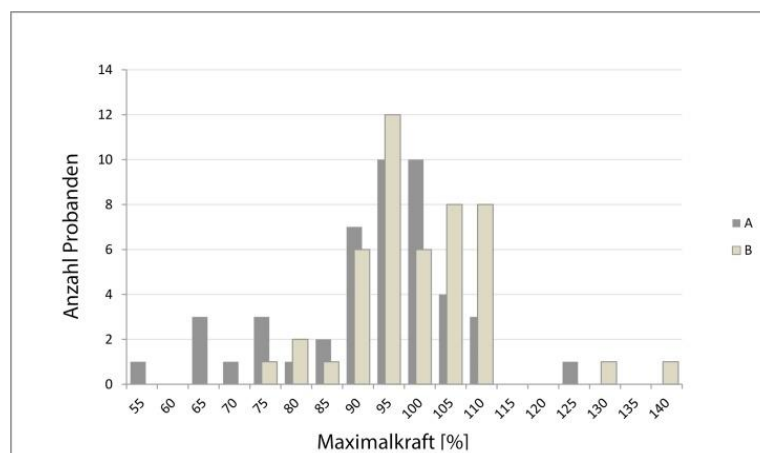


Abb. 4.20. Verteilung der Werte für die maximale Muskelkraft: Vorstellung einer „unsicheren Zukunft“ und Fokussierung auf das „Hier&Jetzt“ für Version A („negativ“) und B („positiv“).

Die Suggestibilitätsuntergruppen wiesen unterschiedliche Ergebnisse auf (Abb. 4.21). Sowohl HS wie auch LS verzeichneten nach A Kraftverminderungen. So erreichten etwa die HS nach A einen Median von 87,7% und die LS 95,8%, doch nur für die LS war dieses Ergebnis signifikant niedriger ($p=0,021$) zum Ausgangswert N. Nach B war die mediane Kraft bei den LS mit 91,5% signifikant erniedrigt ($p=0,013$), während sie bei den HS mit 106,3% tendenziell erhöht war. Die Änderung der Kraft von A nach B war in beiden Gruppen nicht signifikant.

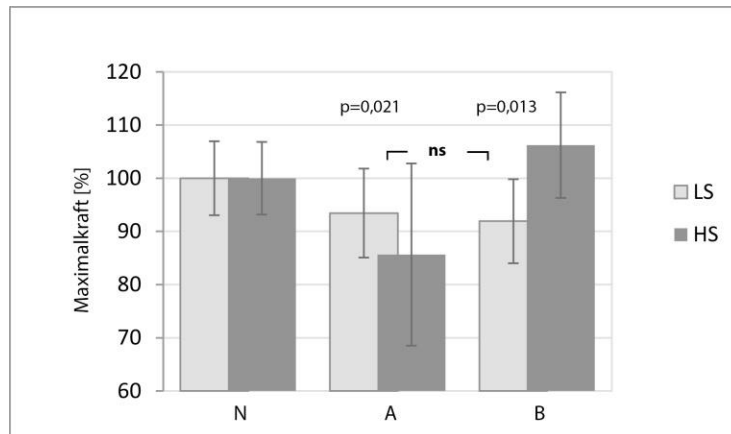


Abb. 4.21. Die Wirkung einer vorgestellten „unsicheren Zukunft“ und der Fokussierung auf das „Hier&Jetzt“ auf die maximale Muskelkraft bei Hoch- und Niedrigsuggestiblen.

Aufgetragen sind Mittelwerte mit Standardabweichung: Ausgangswert N, Versionen A („negativ“) und B („positiv“); ns=nicht signifikant; HS=Hochsuggestible; LS=Niedrigsuggestible.

4.3.4 Visuelle Suggestionen

Auch bei den nicht-gesprochenen Suggestionen in Form von Bildern und Videos bewirkten die negativen Versionen (jeweils A) eine signifikante Krafteinbuße. Die positiven Gegenstücke in der Version B der ersten beiden visuellen Paare ließen die Kraft wieder auf Normalwerte steigen und waren nicht signifikant unterschiedlich zum Ausgangswert N. Auch beim dritten Suggestionsspaar erbrachte Version B eine relative Erhöhung der Werte im Vergleich zu der zugehörigen Version A, jedoch zeigte der Median für B sich immer noch signifikant geringer als der Ausgangswert.

Das erste Bildpaar wurde dem Probanden gezeigt, nachdem er sich vorstellen sollte, es stehe ihm eine **Narkoseeinleitung** vor einer Operation bevor.

A: Sicht auf das Gesicht eines Anästhesisten mit Mundschutz, der sich über den Kopf des Patienten beugt; im Hintergrund ist der Lüftungsschacht der Decke erkennbar.

B: Sicht auf das Gesicht eines lächelnden Anästhesisten mit heruntergezogenem Mundschutz, von Angesicht zu Angesicht; im Hintergrund ist das Poster eines Sandstrandes erkennbar.

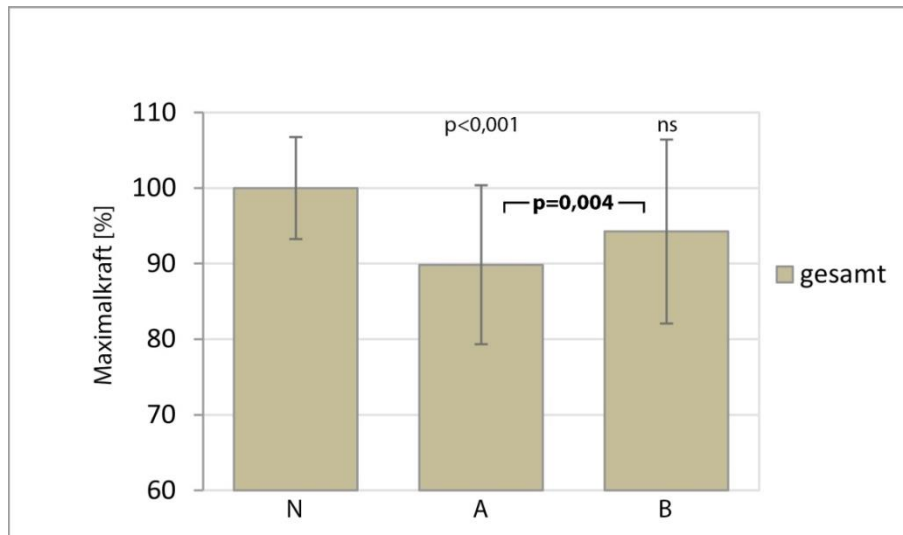


Abb. 4.22. Die Wirkung von visuellen Suggestionen zur „Narkoseeinleitung“ auf die maximale Muskelkraft.

Aufgetragen sind Mittelwerte mit Standardabweichung: Ausgangswert N, Versionen A („negativ“) und B („positiv“); ns=nicht signifikant.

Nach Version A wurde eine signifikant erniedrigte mediane Kraft von 92,2% gemessen. Auch nach Version B war der Median auf 93,8% vermindert, jedoch nicht signifikant (Abb. 4.22). Die Erhöhung der Kraft von Version A auf Version B war signifikant ($p=0,004$). Die Verteilungskurve in Abb. 4.23 zeigte eine Linksverschiebung der Werte von Version A (annähernd normalverteilt) gegenüber B. Einige Probanden wiesen stark erniedrigte Werte $<75\%$ auf, bei Version A waren es 4 (Minimalwert 63%), bei Version B 2 Probanden. Zudem fiel bei B ein negativer Peak bei Werten zwischen 75 und 80% auf. Diese stark negativen Reaktionen waren nicht nur Hochsuggestiblen zuzuordnen.

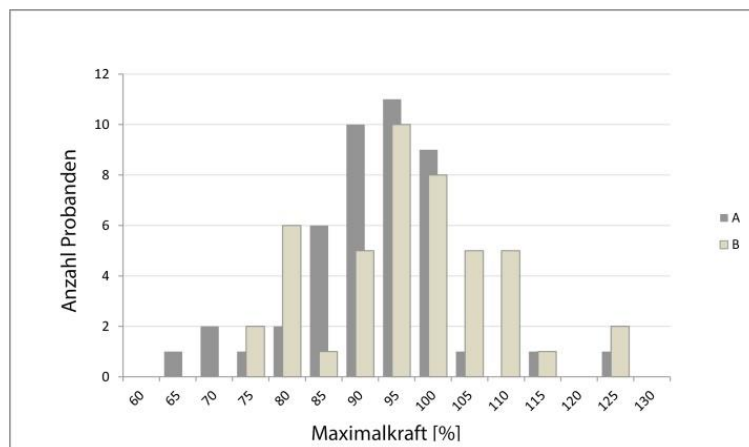


Abb. 4.23. Verteilung der Werte für die maximale Muskelkraft: visuelle Suggestion „Narkoseeinleitung“ für Version A („negativ“) und B („positiv“).

Betrachtet man die Untergruppen für die Suggestibilität (Abb. 4.24Abb. 4.24), ließ sich nur für die Niedersuggestiblen ein Trend feststellen: Die Werte für A waren niedriger als die für B. So wurden erst eine Absenkung auf 87,3% (A) und ein darauf folgender Anstieg auf 97,2% (B) gemessen. Die

Erniedrigung der Kraft nach A war mit $p=0,013$ signifikant, der Unterschied zwischen beiden Suggestionen A und B jedoch nicht. Bei den Hochsuggestiblen (HS) blieb der Wert für beide Versionen A und B auf etwa 92% (nicht signifikant) erniedrigt.

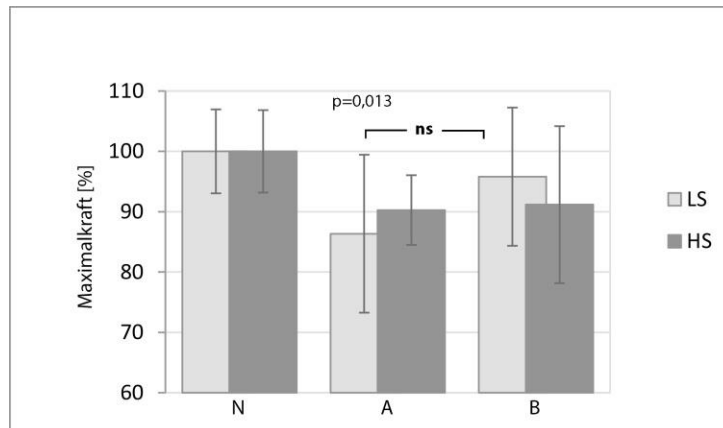


Abb. 4.24. Die Wirkung von visuellen Suggestionen zur „**Narkoseeinleitung**“ auf die maximale Muskelkraft bei Hochsuggestiblen und Niedersuggestiblen.

Aufgetragen sind Mittelwerte mit Standardabweichung: Ausgangswert N, Versionen A („negativ“) und B („positiv“); ns=nicht signifikant; HS=Hochsuggestible; LS=Niedrigsuggestible.

Das nächste Paar visueller Suggestionen waren Videoaufnahmen eines sich vorzustellenden **Transports im Krankenbett** durch Krankenhausgänge auf dem Weg zum OP.

A: Sicht eines Patient in Rückenlage während des Krankentransport; Blick auf die Decke des Ganges.

B: Sicht eines aufrecht sitzenden Patienten; Blick nach vorne auf den Gang.

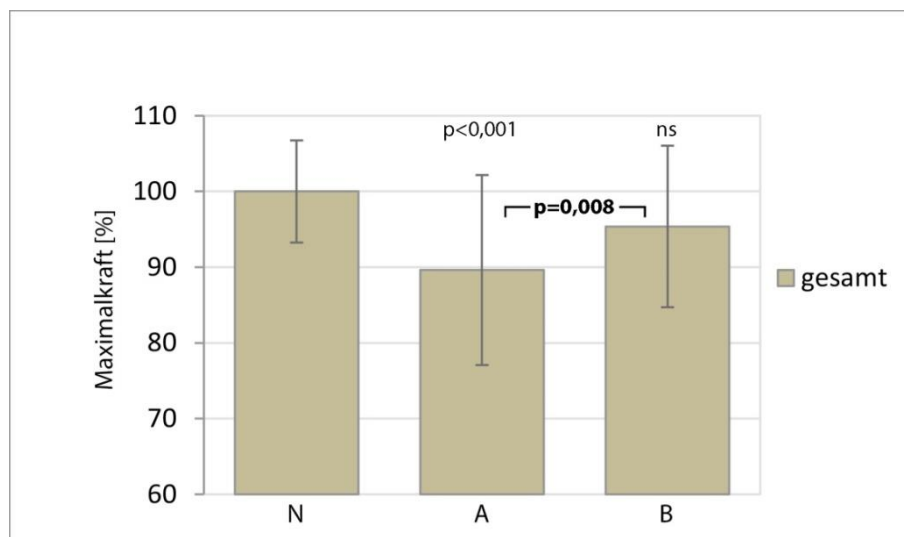


Abb. 4.25. Die Wirkung von visuellen Suggestionen zum „**Transport im Krankenbett**“ auf die maximale Muskelkraft.

Aufgetragen sind Mittelwerte mit Standardabweichung: Ausgangswert N, Versionen A („negativ“) und B („positiv“); ns=nicht signifikant.

Die Messung nach Version A ergab eine Erniedrigung auf 89,4% ($p < 0,001$) (Abb. 4.25). In der folgenden Kraftmessung nach Version B erreichten die Probanden eine mediane Kraft von 94,8%. Beide Versionen waren mit $p = 0,008$ signifikant unterschiedlich zueinander. Die Werte waren für A und B annähernd normalverteilt (Abb. 4.26). Bei Version A ließen sich einige sehr stark reagierenden Probanden im niedrigen Bereich feststellen: So wurden 6 Werte $< 80\%$ gemessen, davon betrug der niedrigste 54%. Für Version B befanden sich im gleichen Bereich 3 Probanden (Minimalwert 70%). Ebenso gab es Probanden, die stark positiv reagierten: im Bereich $> 105\%$ befanden sich 6 Probanden bei Version B, der vermeintlich positiven Krankenfahrt, davon einer mit einem Maximalwert von 122% gegenüber 4 Probanden bei Version A.

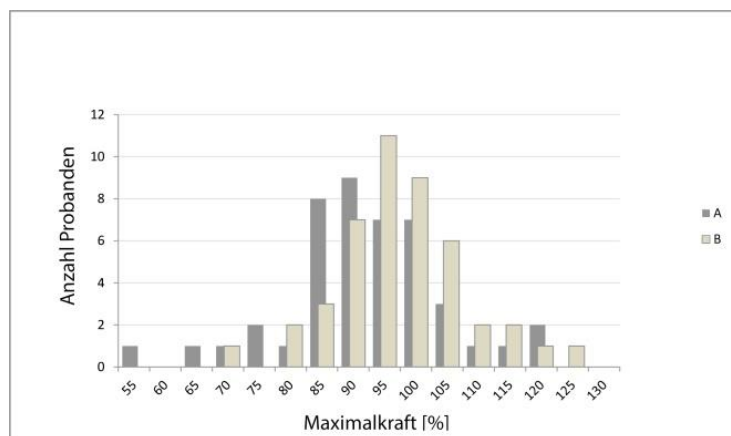


Abb. 4.26. Verteilung der Werte für die maximale Muskelkraft: „Transport im Krankenbett“ für Version A („negativ“) und B („positiv“).

In den Suggestibilitätsuntergruppen wurden keine signifikanten Veränderungen der maximalen Muskelkraft gemessen (

Abb. 4.27), aber es war ein Trend festzustellen: bei B wurden jeweils höhere Werte als bei A gemessen. So wiesen die HS bei A einen Median von 90,4%, die LS einen fast identischen Median von 90,6% auf. Bei der Messung von Version B wurde ein Median von 92,7% (HS) bzw. 97,0% (LS) aufgezeichnet.

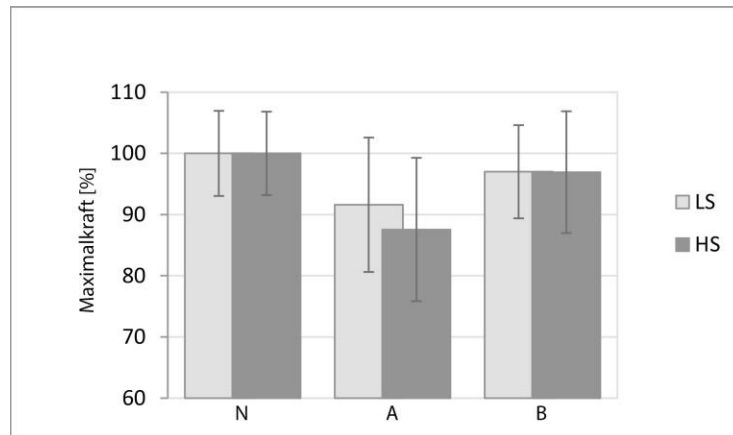


Abb. 4.27. Die Wirkung von visuellen Suggestionen zum „**Transport im Krankenbett**“ auf die maximale Muskelkraft bei Hochsuggestiblen (HS) und Niedersuggestiblen (LS). Aufgetragen sind Mittelwerte mit Standardabweichung: Ausgangswert N, Versionen A („negativ“) und B („positiv“); HS=Hochsuggestible; LS=Niedrigsuggestible.

Das Thema für das letzte Bildpaar war der **Blick aus dem Krankenzimmer**. Dazu waren die Versionen

A: Blick auf einen Parkplatz und einen Helikopterlandeplatz.

B: Blick auf eine Wiesenlandschaft.

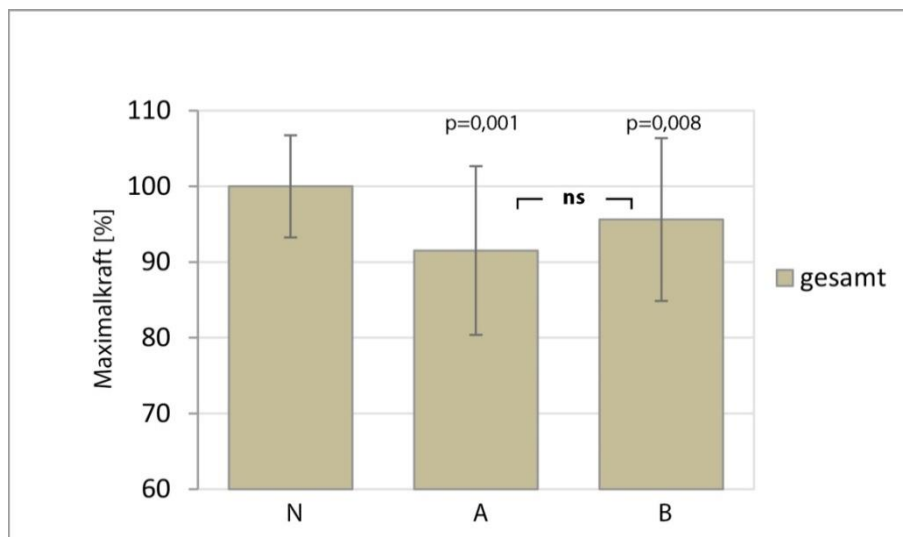


Abb. 4.28. Die Wirkung von visuellen Suggestionen zum „**Blick aus dem Krankenzimmer**“ auf die maximale Muskelkraft.

Aufgetragen sind Mittelwerte mit Standardabweichung: Ausgangswert N, Versionen A („negativ“) und B („positiv“); ns=nicht signifikant.

Nach Version A wurde eine Kraftminderung auf 94,9% ($p=0,001$) gemessen, nach Version B auf einen Median von 95,2%, beide signifikant niedriger als der Ausgangswert N (Abb. 4.28). Statistisch gab es keinen Unterschied zwischen beiden Versionen.

Die Verteilung (Abb. 4.29) zeigte für A und B ein Maximum an etwa der gleichen Position. Bei Version A reagierten einige Probanden stark negativ: 4 Probanden mit Werten <75%, davon ein HS und ein LS, der Minimalwert 70% war von einem mittelsuggestiblen Probanden. Auf die positive Version B reagierten 2 Probanden (ein mittel- und ein niedrigsuggestibler) stark positiv, dabei lag der positivste Wert bei 130,3%.

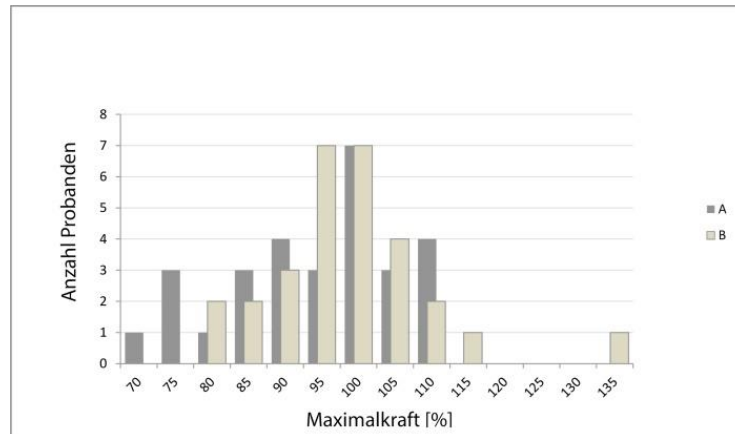


Abb. 4.29. Verteilung der Werte für die maximale Muskelkraft: „Blick aus dem Krankenzimmer“ für Version A („negativ“) und B („positiv“).

Die Hochsuggestiblen zeigten nach Version A mit 81,2% tendenziell eine stärkere Krafteinschränkung als nach Version B mit 93,6% (Abb. 4.30). Bei den LS war die Erniedrigung des Medians mit 94,6% nach A statistisch signifikant ($p=0,025$), die Verringerung nach Version B nicht. Auch die Erhöhung des Medians von A nach B war sowohl für HS wie auch LS nicht signifikant.

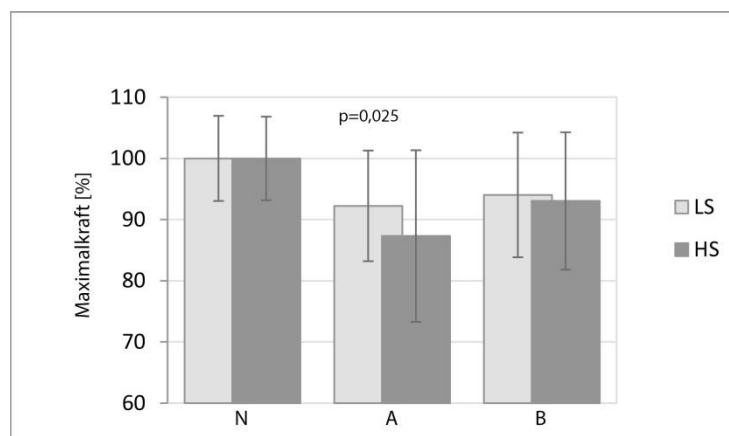


Abb. 4.30. Die Wirkung von visuellen Suggestionen zum „Blick aus dem Krankenzimmer“ auf die maximale Muskelkraft bei Hochsuggestiblen (HS) und Niedrigsuggestiblen (LS). Aufgetragen sind Mittelwerte mit Standardabweichung: Ausgangswert N, Versionen A („negativ“) und B („positiv“); HS=Hochsuggestible; LS=Niedrigsuggestible.

4.4 Suggestibilität und Kraft

4.4.1 Einfluss von Suggestibilität auf Reaktionsstärke

Um zu überprüfen, ob ein Zusammenhang besteht zwischen der Suggestibilität eines Probanden und der Stärke seiner Reaktionen, wurde mit dem Spearman-Rho-Test der jeweilige Suggestibilitätsscore mit der relativen Maximalkraft verglichen, wobei nur Suggestionen mit signifikantem Ergebnis untersucht wurden (Abb. 4.31).

Die Analyse ergab eine minimale Korrelation ($r=0,026$), welche sich als nicht signifikant erwies.

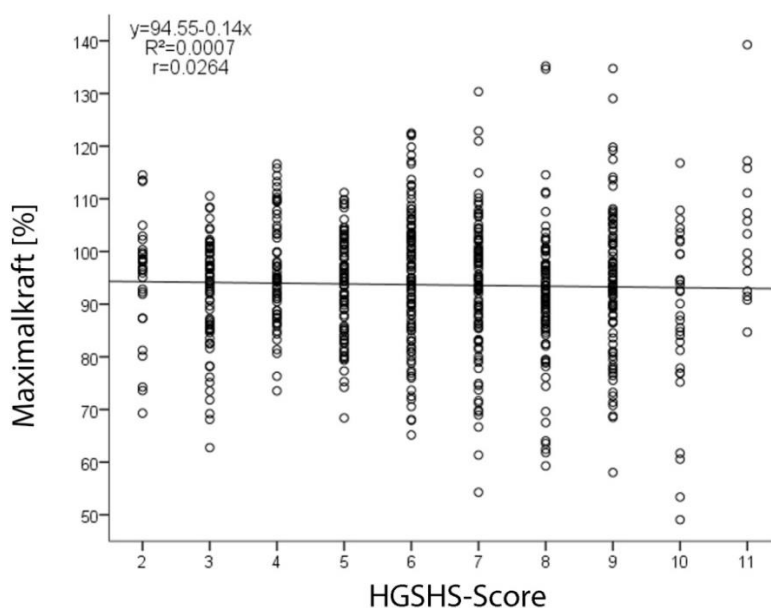


Abb. 4.31. Korrelation der Reaktionsstärke mit der Höhe des HGSHS-Scores.

4.4.2 Vergleich von HS zu LS und der Gesamtheit

Es wurde zudem untersucht, ob Unterschiede bestanden zwischen den Ergebnissen der HS im Vergleich zu den LS oder zur Gesamtheit. Der Friedman-Test ergab hierbei, dass die Gruppen sich nicht signifikant unterschieden.

Eine Ausnahme bildete die Situation der Fokussierung auf die Gegenwart, das „Hier&Jetzt“ (Friedman Test $p=0,013$): Signifikant unterschieden sich in ihrem Ergebnis die niedrigsuggestiblen von der hochsuggestiblen Gruppe (Wilcoxon Test $p=0,011$) und die mittelsuggestiblen von der hochsuggestiblen Gruppe (Wilcoxon Test $p=0,011$). Die erreichte Maximalkraft der LS war in dieser Situation somit signifikant niedriger als die (tendenziell erhöhte Kraft) der HS.

5 Diskussion

5.1 Diskussion der Kraftmessung

Die vorliegende Studie liefert Hinweise, dass Suggestionen in unterschiedlichem Ausmaß eine unmittelbare Wirkung auf die maximale Muskelkraft haben.

Die Worte in Form von Wortlisten haben weder in der Betrachtung aller Probanden noch für die hochsuggestible Gruppe einen signifikanten Effekt auf die Muskelkraft (siehe Abb. 4.3). Dies mag daran liegen, dass die Worte in einer Wortliste vorgetragen, aus ihrem Zusammenhang gerissen sind und ihre Wirkung deswegen nicht stark genug ist. Zum anderen kann dieses Ergebnis ein Beleg dafür sein, dass Suggestionen im Kontext der individuellen Vorerfahrung des Patienten wirken. Einige der Probanden reagierten durchaus auf die Worte, z.T. auch paradox: Auf die Liste der ursprünglich als negativ eingeschätzten Worte wie „Operation, Tod, Spritze“ zeigten ein paar Probanden starke Kraftsteigerungen. Daraufhin befragt erklärten sie, einen starken Widerstand und Abwehr zu spüren und deuteten in manchen Fällen an, sie hätten schwierige Krankheitserfahrungen gemacht. Unabhängig von einer allgemeinen Reaktion kann ein Patient aus einer individuellen Erfahrung heraus auch mit Widerstandsbereitschaft reagieren.

Viele der untersuchten Sätze zeigen messbare Auswirkungen auf die Muskelkraft.

Die ersten beiden Sätze zur Beruhigung des Patienten weisen im Durchschnitt keine Veränderung zum Ausgangswert und keinen Unterschied im Median der Messwerte auf (siehe Abb. 4.4), die Verteilung der Werte legt aber eine deutliche Reaktion einiger Probanden nahe (siehe Abb. 4.5). Die negativere Wirkung von Version A kann darauf beruhen, dass der Satz eher als Floskel und nicht als ernstgemeinte Aussage aufgefasst wird. Dazu kommt, dass Negationen oft nicht gehört werden. So bleiben die Worte Sorge und Angst im Gedächtnis haften und werden durch die Negation nicht genügend relativiert, um eine positive Bedeutung zu erreichen. [42]

Das nächste Satzpaar behandelte inhaltlich die Frage nach dem Befinden des Patienten. Version A, mit der nach „Schmerz“ gefragt wird und danach, ob dem Patienten „schlecht“ sei, bewirkt eine signifikante Verringerung der Kraft (siehe Abb. 4.6). Während zahlreiche Studien belegen, dass negative Worte, vor allem das Wort „Schmerz“, tatsächlich Schmerzen auslösen oder verstärken können [43], findet hier eine Schwächung des Probanden statt, die sich durch eine akute Verringerung der Muskelkraft zeigt.

Die untersuchte Erniedrigung der Kraft auf die positive Suggestion und die davon deutlich unterschiedliche Reaktion nach Version B sind ein weiterer Hinweis dafür, dass die Art und Weise, wie nach dem Befinden gefragt wird, von Bedeutung ist. Durch eine positive Frage wie „Fühlen Sie sich wohl?“ erfolgt also keine so drastische Kraftminderung wie auf den Satz „Ist Ihnen schlecht?“. Dass durch Version B trotzdem nicht das Ausgangsniveau oder sogar positive Werte erreicht werden, ist

möglicherweise der Tatsache zuzuschreiben, dass die Vorstellung, sich im Krankenhaus als Patient zu befinden, selbst eine so starke negative Suggestion ist, dass die positiv formulierte Frage nach dem Befinden diese nicht ausgleichen kann. Die Ergebnisse zeigen, dass es Sinn macht, nach Formulierungsalternativen zu suchen. Um herauszufinden, wo ein Patient Schmerzen hat, kann man auch fragen: „Welcher Teil Ihres Körpers benötigt jetzt unsere besondere Aufmerksamkeit?“ Natürlich muss ein Patient wissen, dass nach einer Operation Schmerzen auftreten können, und es dann wichtig ist, dass er sich meldet. Man kann es ihm aber auch so sagen: „Wenn Sie einen Druck unter Ihrem Verband verspüren, dann sagen Sie uns das, bitte. Es zeigt Ihnen an, dass die Heilung bereits begonnen hat.“ [44] Schmerzen könnten alternativ zur „Visuellen Analog Skala“ genauso gut durch eine „Wohlfühlskala“ abgefragt werden. [45]

Das nächste Thema war die Vorstellung des Arztes und die Narkoseeinleitung. Wieder verringert die negativ formulierte Suggestion die Kraft (siehe Abb. 4.9). Während in Version A der flapsige, aber negativ konnotierte Ausdruck „einschläfern“ verwendet wird, werden in Version B mit den Worten „Wohlbefinden“, „kümmern“ und „Sicherheit“ wesentliche Bedürfnisse des Patienten angesprochen und stark positive Suggestionen gegeben, die ein Patient immer wieder hören sollte. In diesem Satzpaar geht es neben der Vorstellung des Arztes und dem damit verbundenen Vertrauensaufbau zwischen ihm und dem Patienten auch um die Beschreibung der Wirkung eines Medikaments. Die Ankündigung der Gabe eines Medikaments und der möglichen Wirkungen sind notwendig und unabdingbar. In Version A werden jedoch zur Beschreibung der Opioidwirkung die Worte „wie besoffen“ und „brennen“ verwendet. Dadurch wird eine konkrete und negative Erwartungshaltung geschaffen und der Patient auf diese negative Empfindung festgelegt, ohne ihm eine (vielleicht sogar positive) Interpretationsfreiheit zu lassen. Es ist bekannt, dass durch die Ankündigung eines negativen Symptoms dieses auch eher eintritt. [10] Diese Erkenntnis sowie die vorliegenden Ergebnisse, nämlich die negative Reaktion der Probanden auf A und die folgende Verbesserung der Kraft durch B, sollten die übliche Narkoseeinleitung mit der Ankündigung eines brennenden Gefühls bei der Gabe von Propofol infrage stellen.

Besser wäre stattdessen eine positive oder zumindest offene Wortwahl wie in Version B, die mit dem gegebenen Medikament „erholsamen Schlaf“ verbindet und dass es „alles etwas leichter mache“. Man könnte eine Propofolinjektion auch so ankündigen: „Eventuell können Sie es spüren, wenn wir Ihnen das Medikament geben. Das ist ganz normal und gehört zu diesem Medikament. Das Gefühl geht gleich wieder vorbei und sagt Ihnen nur, dass es Zeit zum Entspannen ist.“

Im letzten Satzpaar werden die möglichen Wirkungen und Nebenwirkungen eines Eingriffs erklärt. Nebenwirkungen von Medikamenten treten eher ein, wenn man sie den Patienten mitteilt, z.B. beklagen - wie schon erwähnt - Männer mit einer BPH die Nebenwirkungen des Medikaments in einem höheren Prozentsatz, wenn sie darüber aufgeklärt worden waren. [26] Die medizinische Aufklärung hat erhebliche Nebenwirkungen. [46] Jedes Symptom, über das falsch gesprochen wird, kann auch ausgelöst werden. Außerdem kann ein Patient dadurch so verunsichert und verängstigt werden, dass er eine wichtige Therapie verzögert oder gar verweigert. Es ist aber nicht die medizinische Aufklärung infrage zu stellen, sondern die Art und Weise, wie aufgeklärt wird. In der vorliegenden Studie wurden nicht die angesprochenen Nebenwirkungen oder das Schmerzempfinden

untersucht, sondern die Auswirkung auf die Muskelkraft. Die negativ formulierte „Aufklärung“ bewirkt eine Krafterniedrigung, die positive hingegen eine unveränderte Kraft auf dem Ausgangswertniveau (siehe Abb. 4.12). Es ist sehr wichtig, die möglichen Risiken und Komplikationen einer Behandlung zu nennen, und es steht außer Frage, dass der Patient durch die Aufklärung erfahren soll, worauf er sich einlässt, ohne dass etwas beschönigt oder heruntergespielt wird. Genauso besteht jedoch auch die Verantwortung, dem Patienten durch die Aufklärung so wenig Schaden wie möglich zuzufügen. Die Ergebnisse dieser Untersuchung zeigen, dass es durchaus möglich ist, den Patienten über die wichtigen Risiken aufzuklären, ohne eine Schwächung (und einen Schaden) zu bewirken: Durch Version B, in der zusätzlich zu den möglichen Risiken auch der Nutzen der Behandlung erläutert wird, erfolgt keine Schwächung der Probanden wie durch Version A. Eine solche Verknüpfung von etwas Negativem mit etwas Positivem nennt man „linking“. Dabei gibt es außer dem Nutzen einer Behandlung auch noch andere positive Aspekte, die man mit den zu nennenden Risiken verknüpfen kann, um die Aufklärung patientenorientierter zu gestalten [47]: Es kann auf die Risikominimierung durch eine Prophylaxe hingewiesen werden, z.B. „Bei der Anlage des Schmerzkatheters verwenden wir ein Ultraschallgerät, um die richtige Stelle zu finden und das Risiko von Nervenverletzungen zu minimieren“. Weiterhin kann auf die Überwachung durch das Personal und das Monitoring während der Operation eingegangen werden, mit dem mögliche Komplikationen schnell erkannt und dann auch rechtzeitig behandelt werden können. Auch die Therapieoptionen beim Auftreten von Nebenwirkungen oder Komplikationen können erläutert werden. Eine weitere Möglichkeit ist es, die Mithilfe und damit Autonomisierung des Patienten anzubringen: „Sie können uns helfen, die Wahrscheinlichkeit für ein Erbrechen und die Gefahr einer Aspiration (Mageninhalt in der Lunge) zu verringern und die Sicherheit der Narkose zu erhöhen, indem Sie sich an die Nüchternheitsgrenzen halten. [47]

Situationen beeinflussen die Muskelkraft offensichtlich am stärksten: Bei der negativen Version A der Vergangenheitssituation zeigten viele Probanden stark negative Werte und auch wenn bei Version B das Gesamtergebnis sich nicht signifikant vom Ausgangswert unterscheidet, wurden bei etlichen Probanden hochpositive Werte gemessen (Abb. 4.15, Abb. 4.16). Im Laufe eines Krankenhausaufenthaltes werden Patienten immer wieder dazu gebracht, sich an vergangene, negative Situationen zu erinnern: In der Anamnese sollen Beschwerden und die Krankheitsgeschichte berichtet werden, es wird nach bisherigen Diagnosen, Operationen und Krankenhausaufenthalten gefragt, welche oft schambehaftete, angstbezogene Erinnerungen beinhalten. Durch dieses erneute Hineinversetzen werden die negativen Erinnerungen konsolidiert und Erwartungen an die kommende Behandlung negativ beeinflusst. Die Fokussierung des medizinischen Personals auf die Beschwerden des Patienten und die negativen Befunde im Krankenhausalltag leiten auch den Patienten dazu an, sich auf seine Probleme statt auf seine vorhandenen Ressourcen zu konzentrieren. Dadurch wird er geschwächt und bleibt in einer negativen Haltung statt in einer zuversichtlichen, offenen, die den Blick auf Alternativen und Lösungen ermöglicht. Dass die Kraftminderung in Version A durch die positive Erinnerung an ein Ereignis oder ein Wohlbefinden (Version B) wieder rückgängig gemacht werden konnte, deutet darauf hin, wie wichtig es ist, letztere Erinnerungen zu stärken und sich Positives bewusst vorzustellen. So könnte es für eine frühe Mobilisierung nach Hüftoperation günstig sein, wenn

der Patient sich nicht seinen langen Leidensweg vor Augen hält, sondern seine früheren sportlichen Leistungen und die Medaillen, die er gewonnen hat.

Auch folgende Situation kommt im Krankenhaus häufig vor: Ein ungewisses Ereignis in der Zukunft (Version A) - das kann das Warten auf einen Befund sein, der über vieles entscheidet, der Ausgang einer Operation oder einer Behandlung. Schon die Fokussierung auf dieses noch nicht eingetretene und nicht sicher vorhersagbare Ereignis schwächt den Probanden: Die Einschränkung der Kraft ist hier zwar geringer als bei der negativen Erinnerung, jedoch immer noch deutlich und signifikant. Die Kraft ist durch die Konzentration auf die Gegenwart in Version B immer noch niedriger als der Ausgangswert N, jedoch weniger stark vermindert als nach Version A. Dies lässt sich erklären durch die stark negative Reaktion einiger Probanden aus der mittel- und niedrigsuggestioniblen Gruppe (Abb. 4.20). Der Jetzt-Zustand blendet zwar negative Erinnerungen (Konditionierung) und negative Erwartungen in der Zukunft – die Grundlagen von Nocebo-Effekten - aus, war aber möglicherweise bei diesen Probanden kein positiver Zustand. Bei Patienten könnte die Fokussierung auf die Gegenwart bestehende Schmerzen deutlicher spürbar machen. Trotzdem kann die Fokussierung auf das „Hier&Jetzt“ eine Linderung von Sorgen und Ängsten bewirken. Nichts anderes wird in Achtsamkeitsübungen praktiziert, die auch Teil von Mindfulness-Based-Stress-Reduction(MBSR)-Kursen sind. [48] Studien belegen deren Erfolg in der Behandlung von Depressionen und Angststörungen. [49]

Auch nonverbale, visuelle Suggestionen haben eine deutliche Wirkung auf die Muskelkraft. Das erste Bildpaar stellt die Situation bei einer Narkoseeinleitung dar. In Version A beugt sich der Anästhesist, wie es weltweit Standard ist, über den Patienten, welcher weiß, dass er gleich einschlafen wird. Er sieht den Anästhesisten über Kopf und dessen Mund und Nase mit einem Mundschutz verhüllt, so dass nur die Augen sichtbar sind. Die Reaktion ist eine verminderte Kraft (Abb. 4.22), Version B mit der positiven Erscheinung des Anästhesisten ohne Mundschutz und mit einem freundlichen Deckenhintergrund ergibt einen Messwert, der zwar niedriger ist als das Ausgangswertniveau, jedoch weniger negativ als bei Version A. Die Erhöhung der Kraft von A nach B ist signifikant ($p=0,004$) und zeigt, dass einer Schwächung des Patienten durch geringe, jedoch bedeutsame Änderungen entgegen gewirkt werden kann: Die unnatürliche Position über Kopf, sowie der Mundschutz verhindern eine gewohnte und biologisch verankerte Gesichtserkennung [50], erschweren damit die Bildung von Vertrauen und einem Sicherheitsgefühl für den Patienten und können sogar Übelkeit auslösen. Die beschriebene Haltung des Anästhesisten und der Mundschutz sind in der Einleitung weder aus hygienischen noch aus praktischen Gründen notwendig: die Präoxygenierung des Patienten mit der Beatmungsmaske lässt sich genauso von Angesicht zu Angesicht durchführen und selbst der geforderte dichte Sitz der Maske wird in dieser Position erreicht. Ebenso lässt sich die Decke, auf die der Blick des Patienten vorwiegend gerichtet ist, mit Postern dekorieren, um eine freundlichere Stimmung zu schaffen und es dem Patienten leichter zu machen, sich einen „sicheren Ort“ vorzustellen, an dem er während der Operation verweilen kann. [4]

Eine weitere Situation, mit der die meisten Patienten konfrontiert werden, wird in den zwei Videosequenzen gezeigt: Der Transport im Krankenbett. Der Blick des Patienten ist in Version A auf

die Decke gerichtet, es ist ihm nicht möglich, die Umgebung zu sehen oder wohin er gefahren wird. Die Reaktion der Probanden darauf ist eine Kraftverminderung (siehe Abb. 4.25). In Version B hingegen, wird die Fahrt aufrecht im Bett sitzend durchgeführt, der Patient kann die ihm Entgegenkommenden und das Geschehen um ihn herum wahrnehmen. Die Kraftmessung zeigt für diese Videosequenz eine wieder normalisierte Maximalkraft. In den seltensten Fällen ist es medizinisch indiziert, den Patienten unbedingt flach gelagert zu transportieren. Die verträglichere, aufrechte Position kann der Patient allerdings nicht selbst einstellen, sondern benötigt dazu eine aufmerksame Pflegekraft. Schon diese kleine Veränderung bewirkt eine große Erleichterung.

Wie unterschiedlich der Blick aus dem Krankenzimmer auf die Genesung wirken kann, wurde von Bernhard Lown berichtet. [1] Er beschreibt die Beobachtung, dass Patienten nach einer Gallenblasen-Operation weniger Analgetika brauchten, sich schneller erholten und einen kürzeren Krankenhausaufenthalt hatten, wenn sie aus ihrem Krankenzimmer auf einen Wald blickten statt auf einen Parkplatz. In der vorliegenden Studie wird der Blick aus dem Krankenzimmer in den letzten beiden visuellen Suggestionen simuliert. Die Kraft war allerdings nach beiden Suggestionen signifikant erniedrigt (Abb. 4.28). Die Kraftminderung nach Version B lässt sich evtl. durch Ermüdungserscheinungen am Ende der Testperiode erklären oder dadurch, dass die positive Suggestion in ihrem Effekt gedämpft wird durch die weiter wirkende Vorstellung, sich im Krankenhaus zu befinden. Von Version A zu Version B zeigt sich eine tendenzielle Erhöhung der Werte. Dies bestätigt die Vermutung, dass es angenehmer und unterstützender für einen Patienten ist, wenn er in eine weite Landschaft statt auf Gebäude und einen Parkplatz blicken kann.

Zusammenfassend zeigte sich an den Ergebnissen, dass die Suggestionen einen direkten Effekt hatten und eine Änderung der Muskelkraft bewirkten. Viele Aspekte und Wirkmechanismen spielen dabei wahrscheinlich eine Rolle, z.B. die Modulation corticospinaler Aktivität oder sprachinduzierte motorische Aktivität [51,52]. In dieser Untersuchung sind die gemessenen Veränderungen der Kraft nicht zurückzuführen auf eine Konditionierung, mentales Training des Probanden o.ä., sondern auf den unmittelbaren Effekt der Worte, Bilder und vorgestellten Situationen selbst und möglicherweise auf eine Erwartungshaltung. [53]

Die negativen Suggestionen zeigten einen schwächenden Einfluss auf die Muskelkraft. Durch positive Suggestionen konnte bis auf einige besprochene Fälle wieder der Ausgangswert der Kraft erreicht werden, nachdem diese durch negative Suggestionen gesunken war. Jedoch konnte keine Steigerung der Kraft über das Ausgangswertniveau hinaus gemessen werden. Positive Suggestionen bewirken in dieser Studie also nur eine relative und keine absolute Kraftsteigerung. Es stellt sich die Frage, warum die Probanden nicht positiver reagierten?

Eine Erklärung wäre, dass die als positiv eingestuften Suggestionen nicht wirklich positiv sind, da in ihnen schon die Vorstellung enthalten ist, dass der Proband ein Patient ist und er sich im Krankenhaus befindet. Für die meisten Menschen mag dies durchaus keine positive Vorstellung sein, da der Grund für ihre Anwesenheit Krankheit, Schmerzen und Lebensbedrohung ist. Die imaginierte Krankenhausumgebung wäre also an sich schon eine negative Suggestion. Die Wirkung der positiven

Suggestionen würde aufgehoben werden durch die der negativen „Krankenhaus-Suggestion“ und deshalb keine Steigerung der Maximalkraft durch die positiven Suggestionen erreicht werden. Eine andere Erklärung könnte sein, dass sich bei unbelasteten, körperlich nicht eingeschränkten Probanden eine Steigerung der Maximalkraft nur schwer erreichen lässt. Nach jeder Suggestion sollte und wollte der Proband ja mit maximaler Kraft den Arm nach oben bewegen. Andererseits ist interessant, dass die jeweilige Schwächung des Probanden auf eine negative Suggestion hin durch die darauffolgende positive Suggestion rückgängig gemacht werden konnte. Diese Erkenntnis könnte im klinischen Alltag angewendet werden.

5.2 Einfluss der Suggestibilität

Die Punktzahlen des HGSHS-Tests innerhalb des untersuchten Probandenkollektivs folgten etwa einer Normalverteilung. Das entspricht früheren Studienergebnissen, die beschreiben, dass die Mehrheit der getesteten Personen mittelsuggestibel sind, die zweitgrößte Gruppe hoch- und ein geringerer Anteil niedrigsuggestibel ist. In der Untersuchung von Varga [54] haben 35,8% einen HGSHS-Score von 8-12 Punkten, bei Peter [55] erreichen 19% der Untersuchten einen HGSHS-Score von 9-12 Punkten.

Auch der Zusammenhang zwischen Suggestibilität, Alter und Geschlecht wurde untersucht. Demnach nimmt die Suggestibilität im Alter von 17 bis 40 Jahren ab und danach wieder zu. [56] Über einen längeren Zeitraum scheint er jedoch ein stabiler Persönlichkeitsfaktor zu sein und relativ konstant zu bleiben. [57] Frauen haben über alle Altersgruppen hinweg höhere Suggestibilitätswerte als Männer. [56] In unserem Probandenkollektiv zeigten sich jedoch die Frauen (Median: 6) im Durchschnitt weniger suggestibel als die Männer (Median: 7).

Im Vergleich der Suggestibilitätsuntergruppen untereinander und zur Gesamtheit der Probanden ergibt sich kein Unterschied, somit reagieren hochsuggestible Probanden auf die dargebotenen Suggestionen im Mittel wie Niedrigsuggestible. In der Betrachtung der Verteilungen der Kraftwerte fällt für manche Suggestionen auf, dass zusätzlich zur allgemeinen Reaktion auf eine negative Suggestion außerdem einige Probanden sehr stark reagieren (vergleiche z.B. bei den Sätzen die „Narkoseeinleitung“ Version A, Abb. 4.10). Jedoch sind dies nicht ausschließlich Probanden aus der hochsuggestiblen Gruppe, sondern aus allen drei Suggestibilitätsgruppen.

Bei der Vorstellung einer negativen Vergangenheit zeigte die Gruppe der Hochsuggestiblen eine signifikant stärkere Reaktion in Bezug auf den Ausgangswert als die Gesamtheit und als die Niedrigsuggestiblen (siehe Abb. 4.15 und Abb. 4.18), dies ist jedoch die einzige Suggestion, wo das der Fall ist. Möglicherweise macht sich die höhere Suggestibilität der HS-Gruppe hauptsächlich bei komplexen Suggestionen wie Situationen (bei denen auch Motivation und Emotion eine Rolle spielen) bemerkbar. Prüft man jedoch, ob die Ergebnisse der einzelnen Suggestibilitätsuntergruppen zueinander unterschiedlich sind, erweisen sich diese Unterschiede als nicht signifikant. Der Grund für die fehlende Signifikanz ist wahrscheinlich die niedrige Zahl der Probanden in den einzelnen Untergruppen.

Die einzige Suggestion, bei der sich Unterschiede zwischen den Suggestibilitätsgruppen HS und LS und der Gesamtheit der Probanden ergaben, ist die Situation der Fokussierung auf das „Hier&Jetzt“ (siehe Abb. 4.19, Abb. 4.21). Hier zeigte die Gruppe der Niedrigsuggestiblen eine signifikant stärkere Verminderung der Kraft im Vergleich zu den Hochsuggestiblen (siehe Abb. 4.21), bei denen die Kraft das Niveau des Ausgangswertes beibehielt. Das ist eventuell ein Hinweis darauf, dass sich Hochsuggestible leichter auf die Gegenwart fokussieren und somit die Kraft wieder auf den Ausgangswert der Maximalkraft heben konnten.

Auch die Aufzeichnung der Reaktionsstärke eines einzelnen Probanden im Vergleich zu seinem Suggestibilitätspunktwert zeigt keine Korrelation (siehe Abb. 4.31). In der Literatur werden durchaus Bereiche beschrieben, in denen eine höhere Suggestibilität höhere Erfolgsquoten in der Behandlung vorhersagt, z.B. zeigen Hochsuggestible unter Hypnose eine höhere Schmerzreduktion als Niedrigsuggestible. [58,59]

Die vorliegende Arbeit dagegen zeigt keine Korrelation zwischen der Suggestibilität und dem Ausmaß der Kraftverringerung durch negative Suggestionen. Das lässt den Schluss zu, dass Suggestionen aus dem klinischen Alltag nicht nur für die wenigen Hochsuggestiblen unter den Patienten wirksam sind, sondern für eine breite Allgemeinheit. Unterstützt wird dies z.B. auch durch die Ergebnisse einer Metaanalyse von Montgomery: Der Prozentsatz der Patienten, die von hypnotischen Interventionen profitieren, ist weit höher als der Anteil hochsuggestibler Patienten. [60] Für stärkere Reaktionen auf negative Suggestionen könnte stattdessen eine Rolle spielen, welche (medizinischen) Vorerfahrungen ein Mensch in seinem Leben gemacht hat, welche und wie stark seine Ressourcen sind und wie seine aktuelle Lebenslage ist. So berichtete eine Probandin, die stark reagiert hatte, von intensiven Krankenhauserlebnissen als Angehörige.

5.3 Relevanz der Studienergebnisse für den klinischen Alltag

5.3.1 Relevanz der verwendeten Suggestionen

Alle untersuchten Suggestionen waren Inhalte des medizinischen Alltags: Die Begrüßung, die Beruhigung des Patienten, die Abfrage von Symptomen, die Rückbesinnung auf Symptome und Krankheitsverlauf, die ungewisse Erwartung einer Behandlung, die medizinische Aufklärung, der Transport im Krankenhaus, die Narkoseeinleitung, die Ankündigung der Interventionen, der Blick aus dem Krankenzimmer. All diese Suggestionen sind Themen und Situationen, die in jedem Krankenhaus tagtäglich vorkommen.

Auch die in den Suggestionen enthaltenen Formulierungen wie: „Ich schläfer Sie ein“, sind nicht frei erfunden, sondern werden tatsächlich verwendet. Es ist also unbestritten, dass die untersuchten Suggestionen in ständigem Gebrauch stehen und dass deswegen die Ergebnisse dieser Studie für die Anwendung im klinischen Alltag von großer Bedeutung sind.

5.3.2 Relevanz der untersuchten Muskelkraft

Die in der Studie untersuchte Muskelkraft kann für die Genesung des Patienten von großer Bedeutung sein, sowohl für die Patientensicherheit, wie auch für die Mobilisierbarkeit und für die Vorbeugung von

Komplikationen. Um Muskelabbau zu verhindern und die Darmmotilität zu unterstützen, werden Patienten im Krankenhaus früh mobilisiert. Geschwächte Patienten können jedoch leichter stürzen und auch die Gefahr einer Pneumonie steigt, wenn der Patient nicht kräftig durchatmet. Deshalb ist eine stabile, maximale Muskelkraft notwendig, um Stürzen und weiteren Komplikationen vorzubeugen. Dies kann auch helfen, ihre Selbständigkeit zu bewahren.

Die Ergebnisse der vorgelegten Arbeit lassen sich auf folgendes Szenario eines Patienten beispielhaft anwenden: Man stelle sich einen Patienten vor, der sich einer Knie- oder Hüftoperation unterzieht. Negative Suggestionen (wie die Konzentration auf den Schmerz und die aktuelle Gehunfähigkeit, so wie die Angst davor, die volle Gesundheit nicht wiederzuerlangen) würden bei diesem Patienten bewirken, dass er nicht seine volle Kraft aufbringen kann; so würde er nach der OP länger brauchen, bis er wieder sicher geht, die Gefahr von Stürzen wäre erhöht und die Eigenständigkeit deutlich eingeschränkt.

Wenn der Patient sich aber darauf besinnt, wie gut es ihm ging, als er vor der Erkrankung mit dem gesunden Knie auf einem Berggipfel stand (positive Vergangenheit) und wie schön es wieder sein wird, wenn er nach den Reha-Maßnahmen wieder wandern kann (positive Zukunft), könnte dies nach unseren Ergebnissen die Kraft fördern, statt sie durch Gedanken über den bisherigen Leidensweg unter ein normales Niveau absinken zu lassen. Die positiven Suggestionen könnten zu einer schnelleren und besseren Mobilisierung führen, Stürze verhindern und die Genesung maßgeblich begünstigen. Dabei spielt es eine untergeordnete Rolle ob die Suggestionen auf die Kraft bezogen sind oder allgemein gehalten werden. Diese Tatsache könnte ein Hinweis darauf sein, dass auch andere Körperfunktionen durch allgemeine positive Suggestionen beeinflusst werden könnten, wie etwa Schmerzempfinden, Blutdruck u.v.m.

5.3.3 Relevanz von positiven Suggestionen für den Krankenhausalltag

5.3.3.1 Instrument zur Verbesserung der Kommunikation

Mit der Dynamometrie als einer exakten Methode der Muskelkraftmessung konnte gezeigt werden, dass verschiedene Suggestionen unterschiedliche Effekte hervorrufen: Es konnte eine Minderung der Kraft beobachtet werden auf negative Suggestionen und eine Beibehaltung der Kraft auf dem Niveau des Ausgangswertes durch positiv formulierte Suggestionen. Dadurch können Suggestionen in zwei Gruppen eingeteilt werden: Suggestionen mit einer negativen oder mit einer neutralen bis positiven Wirkung. So lassen sich Negativsuggestionen identifizieren. Andererseits können bessere Alternativen formuliert und deren Wirkung dann überprüft werden. Somit kann die Dynamometrie als Instrument verwendet werden, um Suggestionen auf ihre Wirkung hin zu überprüfen und die tägliche Kommunikation im Krankenhaus zu verbessern.

5.3.3.2 Positive Suggestionen, Vertrauen und Risikoverminderung

Vertrauen ist in der Beziehung zwischen Arzt und Patient von großer Bedeutung. Patienten, die ihrem Arzt vertrauen, werden sich eher überwinden, Dinge anzusprechen, die ihnen auf dem Herzen liegen und die für die gute Versorgung und die Vermeidung von Risiken wichtig sein können. So werden sie eher erzählen, dass sie eine Narkose oder eine Behandlung schlecht vertragen haben oder ein

wichtiges Detail für die Anamnese berichten, wenn sie sich wohlfühlen. Durch diese essentiellen Informationen kann etwa vermieden werden, dass ein nicht verträgliches Medikament gegeben wird, Missverständnisse können geklärt und Ängste beschwichtigt werden. So kann eine bessere Behandlung und manchmal sogar eine Zeit- und Geldersparnis sichergestellt werden. Als Beispiel aus den in dieser Arbeit verwendeten Suggestionen zum Thema Vertrauen sei der Arzt genannt, der seinem Patienten vor der Narkose glaubhaft versichert, er sei um dessen Wohlergehen bemüht und er werde bei ihm bleiben, bis alles gut überstanden sei. In diesem Fall fällt es wohl leichter zu vertrauen, als wenn der Arzt formuliert, er würde den Patienten „einschläfern“ und es sei „gleich alles vorbei“. Eine gute Informationsvermittlung ist jedoch für beide Seiten wichtig. Sogenannte „zeitaufwändige“ und „schwierige“ Patienten sind oftmals einfach verängstigt, stellen deshalb wiederholt Fragen und verlangen nach Aufmerksamkeit. Durch gut kommunizierte Informationen und positive Suggestionen könnten Patienten mehr vertrauen, ruhiger werden und würden dadurch die Zeit und Hilfe der Pflegenden weniger in Anspruch nehmen.

5.3.3.3 Zufriedenheit, Positivität und Gesundheit

Patientenorientierte Kommunikation kann zu Zufriedenheit und Positivität beitragen. Zufriedener werden Patienten sein, wenn sie den Eindruck haben, dass sie ihrem Arzt vertrauen können, und, dass ihre Ängste und Befürchtungen ernst genommen werden. Zufriedene Patienten äußern mehr Lob, was wiederum für Pflegekräfte und Ärzte mehr Bestätigung und Wertschätzung ihrer Arbeit bedeutet.¹ [61,62,63] Dadurch wird insgesamt ein besseres Arbeitsklima geschaffen werden und ein positives Umfeld, das auch die Genesung fördern kann. Dass Positivität tatsächlich Genesung und Gesundheit fördert, war das Fazit zweier Übersichtsarbeiten von Seligman [64] und Veenhofen [65], in denen der Zusammenhang zwischen positiver emotionaler und psychologischer Gesundheit, Resilienz und verbesserter physischer Gesundheit aufgezeigt wird. [66]

Durch positive Emotionen werden Ressourcen gestärkt oder neu hinzugewonnen und damit die Lebensqualität verbessert. [67,68] Doch auch die Immunantwort scheint beeinflusst zu werden: Probanden in einem positiven Gemütszustand haben ein geringeres Risiko zu erkranken und beklagen im Falle der Erkrankung weniger Symptome als negativ gestimmte Probanden. [69] Negative Emotionen wie Ärger hingegen senken den IgA Antikörper-Spiegel im Speichel. [70]

Es scheint also, als sei Positivität vorteilhaft für unsere Gesundheit, eine negative Erwartungshaltung, Ängstlichkeit und Stress hingegen schädlich. [30,71,72] Diese Hinweise stellen einen Grund mehr dar, die Positivität im Alltag von Kranken wie Gesunden zu fördern – durch die Verringerung oder Neutralisation von negativen Suggestionen und Erwartungshaltungen und durch die Verwendung von positiven Suggestionen. Dies kann einen Beitrag leisten, bessere Heilungserfolge zu erzielen und präventiv Krankheiten oder Komplikationen zu verhindern.

¹ In amerikanischen Umfragen zur Zufriedenheit von Ärzten stellte sich heraus, dass 30-40% den Arztberuf nicht noch einmal wählen würden und 63% die Arbeit als Arzt als nicht zufriedenstellend bewerteten. Vergleiche hierzu [38,39,40].

5.4 Limitationen der Studie

Trotz eines wohlüberlegten Studienaufbaus sind Limitationen denkbar. Grundsätzlich ist es möglich, dass Probanden ihre Kraft mehr oder weniger willentlich beeinflussten, um den Erwartungen der Versuchsleiterin zu entsprechen. Wenn dies der Fall gewesen sein sollte, wird daran der wesentliche Einfluss der Arzt-Patienten-Beziehung als wichtige Komponente für eine erfolgreiche Behandlung deutlich.

In den meisten Studien wird versucht, den Effekt einer Erwartungshaltung sowohl des Patienten als auch des Arztes auszuschließen durch einen doppelblinden, randomisierten Studienaufbau. Die Suggestionen hätten also randomisiert und die Untersucherin durch vom Tonband gesprochene Suggestionen ersetzt werden können. Dabei wäre jedoch die Kumulation der Effekte der negativen Suggestionen möglich gewesen. Eine reale Person als Versuchsleiterin wurde als wichtig erachtet, um eine möglichst realistische Patientensituation zu erzeugen, und da erwartet wurde, dass real gegebene Suggestionen mehr Wirkung zeigen, als wenn sie von einem Tonband gesprochen werden. [19] In Suggestions-Studien kann außerdem die Wirkung der Suggestionen wesentlich verfälscht und unterdrückt werden, wenn der Therapeut als Suggestionsgeber zu sehr standardisiert und neutralisiert wird, da Suggestionen im Kontext der therapeutischen Beziehung wirken. [4] Für eine gute Reproduzierbarkeit wurde darauf geachtet, die Suggestionen immer gleich zu sprechen und die Probanden immer nur an der gleichen Stelle zu berühren (etwa wenn der Arm zwischen den Suggestionen gehalten wurde).

5.5 Ausblick

Nach diesen vielversprechenden Ergebnissen an Probanden ist eine Folgeuntersuchung mit echten Patienten geplant. Dabei sollen dieselben Suggestionen gegeben und im Anschluss die maximale Armmuskelfkraft gemessen werden. Die Patienten werden zu zwei Zeitpunkten untersucht: einige Tage vor dem anstehenden Eingriff und am Vorabend der Operation. Damit lässt sich die Hypothese überprüfen, dass kurz vor dem Operationstermin die Angst am größten und die induzierte Negativtrance am tiefsten ist, womit die Suggestibilität erhöht ist und die Reaktion auf Suggestionen stärker ausfällt. Es wird sich zeigen, ob unter realen Krankenhausbedingungen und akuten Krankheitserfahrungen mehr oder andere Effekte gesehen werden. Zum Beispiel könnten die gemessenen Ausgangswerte, bedingt durch mögliche Angst und allgemeine Schwächung, niedriger ausfallen als in gewohnter Umgebung und unter normalen Lebensumständen. Durch positive Suggestionen könnte dann vielleicht eine Kraftsteigerung von diesem erniedrigten Ausgangswertniveau auf Normalwerte oder darüber hinaus erreicht werden.

6 Zusammenfassung

Patienten erleben im Krankenhaus eine Extremsituation und befinden sich in einem besonderen Bewusstseinszustand, den man als natürliche Trance beschreiben kann. In diesem Bewusstseinszustand ist die Wahrnehmung verändert und durch eine erhöhte Suggestibilität haben Worte eine größere Wirkung. Da im Krankenhausalltag häufig eine negativ geprägte Kommunikation überwiegt, wird der Patient mit vielen negativen Suggestionen konfrontiert, die wiederum negative Auswirkungen haben z.B. auf Ängstlichkeit, Schmerzempfinden, Analgetikaverbrauch und Komplikationsrisiko des Patienten. Durch positive Suggestionen können dagegen die Schmerzschwelle hochgesetzt, Übelkeit und Ängstlichkeit verringert und sogar die hämodynamische Stabilität während OPs gestärkt werden. Um die Kommunikation im Krankenhaus zu verbessern und die Effekte von negativen Suggestionen zu vermeiden, muss die Wirkung von Suggestionen objektivierbar und überprüfbar gemacht werden.

Da psychische Faktoren, z.B. über Verspannungen, sich unmittelbar auf den Muskel auswirken und auch sprachliche und motorische Hirnareale in Zusammenhang stehen, erscheint die Muskelkraft als ein interessant zu untersuchender Messparameter, über den der Effekt der Suggestionen sichtbar gemacht werden könnte. Zudem ist die Stabilität der Muskelkraft im Heilungsprozess für den Patienten von Bedeutung und durch die Dynamometrie ist eine exakte und wissenschaftlich erprobte Methode zur Messung gegeben.

Methoden

Mit Ethikvotum und schriftlicher Einwilligung wurden 46 Probanden in die Studie aufgenommen. Zu verschiedenen, relevanten Themen aus dem klinischen Umfeld wurden jeweils zwei Suggestionen verwendet: eine zuvor als positiv und eine als negativ bewertete Version desselben Themas. Es wurden Suggestionen zu verschiedenen Themen der medizinischen Praxis in Form von Wortlisten, von Sätzen und Situationen, sowie nonverbale Suggestionen in Form von Bildern und Videoclips angeboten. Nach jeder gegebenen Suggestion wurde mittels eines Dynamometers die maximale Armmuskelkraft bei Abduktion des Armes um 90° gemessen, wobei die Position des Probanden über ein Band am Handgelenk und Markierungen am Boden genau definiert war. Die Ergebnisse des Muskeltests wurden relativ zu einem Ausgangswert angegeben, der aus einer Reihe von Messwerten ohne Gabe von Suggestionen gemittelt wurde. Zwischen den Messungen wurden Pausen gegen Ermüdung und Rechenaufgaben zur Löschung der Suggestionen eingesetzt. Zu einem späteren Zeitpunkt wurde in Gruppen die Suggestibilität der Probanden, wie in Suggestions- und Hypnosestudien üblich, mittels Harvard Group Scale of Hypnotic Susceptibility (HGSHS Form: A) getestet, um die Probanden entsprechend in niedrig-, mittel- und hochsuggestibel einzuteilen.

Zur statistischen Auswertung wurden Mittelwerte und Standardabweichungen, sowie der Median bei nicht normalverteilten Stichproben berechnet. Der Spearman-Rho-Test wurde zur Ermittlung möglicher Korrelationen verwendet. Die einzelnen Gruppen wurden auf die Gleichheit des

Lageparameters mit dem Friedman-Test untersucht, bei signifikanten Ergebnissen wurde zudem der Wilcoxon - Test mit Bonferroni-Holm-Korrektur angewandt.

Ergebnisse

Die Suggestionen zeigten einen unmittelbaren Effekt auf die Muskelkraft. Alle negativen Suggestionen verminderten die Maximalkraft, die positiven erhöhten sie nicht signifikant zum Ausgangswert, jedoch zeigte sich in den meisten Fällen eine signifikante Steigerung der Kraft von der negativen Version A zur positiven Version B der Suggestion. Bei den Wortlisten wurden keine Effekte beobachtet. Die Sätze hatten zum Thema die Beruhigung des Patienten, die Symptomerfragung, die Narkoseeinleitung und die medizinische Aufklärung. Bei der Beruhigung des Patienten unterschieden sich die Ergebnisse beider Versionen nicht wesentlich. Die folgenden drei Suggestionspaare zeigten jeweils ähnliche Reaktionen: Die negative Version A rief eine signifikante Erniedrigung der Kraft hervor, während die Kraft bei der positiven Version B auf dem Ausgangsniveau blieb. Die Steigerung der Kraft von Version A zu Version B war in diesen drei Fällen signifikant. Die Situationen hatten von allen Suggestionen die stärksten Effekte. Die Vorstellung einer als negativ erlebten Situation in der Vergangenheit rief eine starke Verminderung der Kraft hervor. Bei der Erinnerung einer positiven Vergangenheit blieb die Kraft auf Ausgangsniveau. Die Erwartung einer ungewissen Zukunft führte ebenfalls zu einer signifikanten Erniedrigung der Muskelkraft, die durch die Fokussierung auf die Gegenwart wieder gehoben werden konnte. Bei beiden Situationspaaren war die Krafterhöhung von Version A auf Version B signifikant. Die nonverbalen, visuellen Suggestionen drehten sich um die Narkoseeinleitung, den Patiententransport im Krankenhaus und den Blick aus dem Krankenzimmer. Durch die negative Version wurde jeweils die Kraft signifikant vermindert. Die positiven Versionen der Narkoseeinleitung und des Patiententransports waren bezüglich der Armkraft neutral, bzw. bewirkten eine im Vergleich zu Version A signifikante Steigerung der Kraft auf Ausgangswertniveau. Die letzte Suggestion zum Blick aus dem Krankenzimmer bewirkte in der negativen sowie der positiven Version eine erniedrigte Kraft, beide unterschieden sich nicht signifikant voneinander. Die Suggestibilitätsuntergruppen zeigten außer in wenigen Fällen keine signifikant unterschiedlichen Ergebnisse untereinander und zur Gesamtheit der Probanden. Auch ergab sich keine Korrelation zwischen der Reaktionsstärke des einzelnen Probanden und seinem Suggestibilitätsscore.

Diskussion

Negative Suggestionen riefen in fast allen Fällen eine Kraftverminderung hervor, positive Suggestionen keine Erhöhung der Kraft, jedoch meistens eine Wiederherstellung des Ausgangswertniveaus und eine Krafterhöhung im Vergleich zur negativen Version der Suggestion. Die Wortlisten zeigten keinen Effekt, sodass anzunehmen ist, dass Worte nur in einen Kontext eingebettet wirken. Die negativen Sätze riefen Kraftminderungen hervor. Flapsige, negativ konnotierte Ausdrücke, sowie nicht ernst gemeinte Floskeln zur vermeintlichen Beruhigung des Patienten sollten demnach vermieden werden. Stattdessen sollten Worte gewählt werden, die Sicherheit und Vertrauen fördern. Bei wichtigen Themen wie der Narkoseeinleitung und der medizinischen Aufklärung ist unumstritten, dass über Medikamentenwirkungen und Risiken aufgeklärt werden muss, jedoch lässt sich die Art der

Aufklärung patientenfreundlicher gestalten, indem die Risiken genannt werden in Kombination mit dem Nutzen der Behandlung oder mit Maßnahmen zur Risikominderung etc. Die Situationen hatten den stärksten Effekt auf die Kraft, darunter die Vorstellung einer negativen Situation in der Vergangenheit. Patienten werden im klinischen Alltag immer wieder dazu aufgefordert, anamnestische Beschwerden, Befunde und Diagnosestellungen zu berichten, wodurch diese negativen Erinnerungen konsolidiert werden und eine Schwächung des Patienten hervorrufen können. Stattdessen sollten positive Erinnerungen und positive Vorstellungen der Zukunft, patienteneigene Ressourcen oder die Fokussierung auf das Hier&Jetzt gefördert und verstärkt werden. Auch für nonverbale Suggestionen zeigt sich, dass mit einfachen, geringen Veränderungen eine Schwächung des Patienten vermieden werden kann. Dass die positiven Suggestionen keine Steigerung der Kraft über das Maximalniveau hinaus bewirkten, könnte daran gelegen haben, dass schon die Vorstellung, sich in einem Krankenhaus zu befinden, eine negative Suggestion ist, die den positiven Effekt abschwächt.

Die Suggestibilität hatte keinen Einfluss auf die Reaktion der Probanden. So unterschieden sich die Suggestibilitätsuntergruppen der Hoch- und Niedrigsuggestiblen in ihren Ergebnissen nicht voneinander und auch die Reaktionsstärke des einzelnen Probanden korrelierte nicht mit dem Punktwert der Suggestibilität. Dieses Ergebnis ist ein Hinweis darauf, dass wahrscheinlich persönliche Erfahrungen und Einstellungen eine größere Rolle spielen als die Suggestibilität des Patienten und dass Suggestionen für eine breite Allgemeinheit wirksam sind und nicht nur für eine Gruppe Hochsuggestibler.

Die klinische Relevanz der vorliegenden Studie ergibt sich zum einen daraus, dass es sich um verbreitete und repräsentative Suggestionen aus dem medizinischen Umfeld handelt, zum anderen daraus, dass eine muskuläre Schwächung des Patienten für seine Sicherheit und Mobilisierbarkeit ungünstig ist. Die Dynamometrie erweist sich als eine einfache, exakte Methode, durch die Suggestionen und alternative Formulierungen getestet werden können. Somit können positive Suggestionen identifiziert werden, mit denen eine Verbesserung der Kommunikation im Krankenhaus ermöglicht wird. Neben der Verbesserung der Kommunikation ist die Erhaltung der Maximalkraft für Patienten im Krankenhaus von Bedeutung, um Komplikationen wie etwa Pneumonien oder Stürze zu verhindern. Durch die Verwendung von positiven Suggestionen kann außerdem ein vertrauensvolles Arzt-Patienten-Verhältnis unterstützt, eine positive Atmosphäre im Krankenhaus ermöglicht und Wertschätzung für den Patienten und die Arbeit des Arztes und des Pflegepersonals geschaffen werden.

7 Literaturverzeichnis

- [1] Lown B. The lost art of healing. New York: Houghton Mifflin Company. 1996.
- [2] Youngson R. Time to care. How to love your patients and your job. New Zealand: Rebelheart Publishers. 2012; 20, 121-123.
- [3] Laubach W. Der Patient in der Institution „Krankenhaus“. Patientenorientierte Kommunikation in der Anästhesie: Voraussetzungen-Konzepte-Effekte. Die Gelbe Reihe Band 6. Mainz: Abbott. 2012; 10-18.
- [4] Hansen E, Bejenke C. Negative und positive Suggestionen in der Anästhesie. Verbesserte Kommunikation mit ängstlichen Patienten bei Operationen. Der Anästhesist. 2010; 59(3):199-209.
- [5] Kossak HC. Hypnose: Ein Lehrbuch. München: Psychologie Verlags Union. 1989.
- [6] Cheek DB. Importance of recognizing that surgical patients behave as though hypnotized. Am J Clin Hypn. 1962;4: 227-236.
- [7] Schulz von Thun F. Miteinander reden: 1. Störungen und Klärungen. Allgemeine Psychologie der Kommunikation. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Verlag. 2013.
- [8] Fischbeck S, Mauch M. Exkurs: Grundlagen der Kommunikation. Patientenorientierte Kommunikation in der Anästhesie: Voraussetzungen-Konzepte-Effekte. Die Gelbe Reihe Band 6. Mainz: Abbott. 2012; 10-18.
- [9] Revenstorf D, Peter B. Hypnose in Psychotherapie, Psychosomatik und Medizin. Manual für die Praxis. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag. 2009.
- [10] Varelmann D, Pancaro C, Cappiello EC, Camann WR. Nocebo-induced hyperalgesia during local anesthetic injection. Anesth Analg. 2010; 110(3): 868-870.
- [11] Colloca L, Sigaud M, Benedetti F. The role of learning in nocebo and placebo effects. Pain. 2008; 136(1-2): 211-218.
- [12] Enqvist B, Björklund C, Engman M, Jakobsson J. Preoperative hypnosis reduces postoperative vomiting after surgery of the breasts. A prospective, randomized and blinded study. Acta Anaesthesiol Scand. 1997; 41(8): 1028-1032.
- [13] Saadat H, Drummond-Lewis J, Maranets I, Kaplan D, Saadat A, Wang S, Kain ZN. Hypnosis reduces preoperative anxiety in Adult Patients. Anesthesia & Analgesia. 2006; 102(5): 1394-1396.
- [14] Székely A, Balog P, Benkö E, Breuer T, Székely J, Kertai M, Horkay F, Kopp MS, Thayer JF. Anxiety predicts mortality and morbidity after coronary artery and valve surgery. A 4-year follow-up study. Psychosom Med. 2007; 69(7): 625-631.
- [15] Mathews A, Ridgeway V. Personality and surgical recovery: A review. Br J Clin Psychol. 1981; 20(4): 243-260.

- [16] Defechereux T, Degauque C, Fumal I, Faymonville ME, Joris J, Hamoir E, Meurisse M. Hypnosedation, a new method of anesthesia for cervical endocrine surgery. Prospective randomized study. *Ann Chir.* 2000; 125(6): 539-546.
- [17] Lang EV, Benotsch EG, Fick LJ, Lutgendorf S, Berbaum ML, Berbaum KS, Logan H, Spiegel D. Adjunctive non-pharmacological analgesia for invasive medical procedures: a randomised trial. *Lancet.* 2000. 355(9214): 1486-1490.
- [18] Montgomery GH, David D, Winkel G, Silverstein JH, Bovbjerg DH. The effectiveness of adjunctive hypnosis with surgical patients: a meta-analysis. *Anesth Analg.* 2002; 94(6): 1639-1645.
- [19] Kekecs Z, Varga K. Positive suggestion techniques in somatic medicine: A review of the empirical studies. *Interv Med Appl Sci.* 2013; 5(3): 101-111.
- [20] Ernst E, Resch KL. Concept of true and perceived placebo effects. *BMJ.* 1995; 311(7004): 551-553.
- [21] Colloca L, Lopiano L, Lanotte M, Benedetti F. Overt versus covert treatment for pain, anxiety, and Parkinson's disease. *Lancet Neurol.* 2004; 3(11): 679-684.
- [22] Häuser W, Hansen E, Enck P. Nocebo phenomena in medicine: their relevance in everyday clinical practice. *Dtsch Arztebl Int.* 2012; 109(26): 459-465.
- [23] Hahn RA. The Nocebo Phenomenon: Concept, Evidence, and Implications for Public Health. *Prev Med.* 1997; 26(5): 607-611.
- [24] Zech N, Seemann M, Hansen E. Nocebo-Effekte und Negativsuggestionen in der Anästhesie. *Anaesthesist.* 2014; 63(11): 816-824.
- [25] Colloca L, Miller FG. The nocebo effect and its relevance for clinical practice. *Psychosom Med.* 2011; 73: 598-603.
- [26] Mondaini N, Gontero P, Giubilei G, Lombardi G, Cai T, Gavazzi A, Bartoletti R. Finasteride 5 mg and sexual side effects: how many of these are related to a nocebo phenomenon? *J Sex Med.* 2007; 4(6):1708-1712.
- [27] Pacheco-López G, Engler H, Niemi MB, Schedlowski M. Expectations and associations that heal: Immunomodulatory placebo effects and its neurobiology. *Brain Behav Immun.* 2006. 20(5); 430–446.
- [28] Benedetti F, Mayberg HS, Wager TD, Stohler CS, Zubieta JK. Neurobiological mechanisms of the placebo effect. *J Neurosci.* 2005; 9;25(45):10390-10402.
- [29] De la Fuente-Fernández R, Schulzer M, Stoessl AJ. Placebo mechanisms and reward circuitry: clues from Parkinson's disease. *Biol Psychiatry.* 2004; 56(2): 67-71.
- [30] Benedetti F, M Lanotte, L Lopiano, L Colloca. When words are painful: unraveling the mechanisms of the nocebo effect. *Neuroscience.* 2007; 147(2): 260-271.
- [31] Moerman DE, Jonas WB. Deconstructing the placebo effect and finding the meaning response. *Ann Intern Med.* 2002; 136(6): 471-476.
- [32] Moseley JB, O'Malley K, Petersen NJ, Menke TJ, Brody BA, Kuykendall DH, Hollingsworth JC, Ashton CM, Wray NP. Controlled trial of arthroscopic surgery for osteoarthritis of the knee. *N Engl J Med.* 2002; 347(2): 81-88.

- [33] Hollmann W, Strüder HK. Sportmedizin. Stuttgart: Schattauer. ⁵2009; 174-175.
- [34] Ikai M, Steinhaus AH. Some factors modifying the expression of human strength. *J Appl Physiol.* 1961; 16: 157-163.
- [35] Barber TX. The effects of "hypnosis" and motivational suggestions on strength and endurance: a critical review on research studies. *Br J Soc Clin Psychol.* 1966; 5(1): 42-50.
- [36] Bertrand AM, Fournier K, Wick Brasey MG, Kaiser ML, Frischknecht R, Diserens K. Reliability of maximal grip strength measurements and grip strength recovery following a stroke. *J Hand Ther.* 2015; doi: 10.1016/j.jht.2015.04.004.
- [37] McLaine SJ, Ginn KA, Kitic CM, Fell JW, Bird ML. The Reliability of Strength Tests Performed In Elevated Shoulder Positions Using a Hand-Held Dynamometer. *J Sport Rehabil.* 2015; <http://dx.doi.org/10.1123/jsr.2015-0034>.
- [38] Bongartz W. German norms for the Harvard Group Scale of Hypnotic Susceptibility, Form A. *Int J Clin Exp Hypn.* 1985; 33(2): 131-139.
- [39] Sheehan PW, McConkey KM. Australian norms for the harvard group scale of hypnotic susceptibility, Form A. *Int J Clin Exp Hypn.* 1979; 27(3): 294-304.
- [40] Piesbergen C, Peter B. Was messen Suggestibilitätsskalen? Eine Untersuchung zur Faktorenstruktur der Harvard Group Scale of Hypnotic Susceptibility, Form A (HGSHS:A). *Hypnose: Zeitschrift für Hypnose und Hypnotherapie.* 2005; 0(1+2): 139-159.
- [41] <http://www.hypnose-kikh.de/content.php?m=3&e=6&id=36>.
- [42] Armstrong AM, Dienes Z. Subliminal understanding of negation: unconscious control by subliminal processing of word pairs. *Conscious Cogn.* 2013; 22(3): 1022-1040.
- [43] Lang EV, Hatsiopoulou O, Koch T, Berbaum K, Lutgendorf S, Kettenmann E, Logan H, Kaptchuk TJ. Can words hurt? Patient–provider interactions during invasive procedures. *Pain.* 2005; 114(1-2): 303–309.
- [44] Seemann M, Zech N, Hansen E. „Worte wie Medizin“ bei Schmerz. *Z Kompl Med.* 2014; 6(02): 42-47.
- [45] Chooi CS, White AM, Tan SG, Dowling K, Cyna AM. Pain vs comfort scores after Caesarean section: a randomized trial. *Br J Anaesth.* 2013; 110(5):780-787.
- [46] Zech N, Seemann M, Hansen E. Nocebowirkung durch Aufklärung. *Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther.* 2015; 50: 64-69.
- [47] Seemann M, Zech N, Graf BM, Hansen E. Das Prämedikationsgespräch - Anregungen zu einer patientenfreundlichen Gestaltung. *Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther.* 2015; 50(2): 142-146.
- [48] Sipe WE, Eisendrath SJ. Mindfulness-based cognitive therapy: theory and practice. *Can J Psychiatry* 2012; 57(2): 63-69.
- [49] Goyal M, Singh S, Sibinga EM, Gould NF, Rowland-Seymour A, Sharma R, Berger Z, Sleicher D, Maron DD, Shihab HM, Ranasinghe PD, Linn S, Saha S, Bass EB, Haythornthwaite JA. Meditation programs for psychological stress and well-being: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Intern Med.* 2014; 174(3): 357-368.

- [50] McKone E, Crookes K, Jeffery L, Dilks DD. A critical review of the development of face recognition: experience is less important than previously believed. *Cogn Neuropsychol*. 2012; 29(1-2): 174-212.
- [51] Li S, Kamper DG, Stevens JA, Rymer WZ. The effect of motor imagery on spinal segmental excitability. *J Neurosci* 2004; 24(43): 9674-9680.
- [52] Pulvermüller F, Hauk O, Nikulin VV, Ilmoniemi RJ. Functional links between motor and language systems. *Eur J Neurosci*. 2005; 21(3): 793-797.
- [53] Fiorio M, Emadi Andani M, Marotta A, Classen J, Tinazzi M. Placebo-induced changes in excitatory and inhibitory corticospinal circuits during motor performance. *J Neurosci* 2014; 34(11): 3993-4005.
- [54] Varga K, Farkas L, L Mérő. On the Objectivity of the Scoring of Harvard Group Scale of Hypnotic Susceptibility. *Int J Clin Exp Hypn*. 2012; 60(4): 458-479.
- [55] Peter B, Geiger E, Prade T, Vogel S, Piesbergen C. Norms of German Adolescents for the Harvard Group Scale of Hypnotic Susceptibility, Form A. *Int J Clin Exp Hypn*. 2015; 63(1): 92-109.
- [56] Page RA, Green JP. An update on age, hypnotic suggestibility, and gender: a brief report. *Am J Clin Hypn*. 2007; 49(4): 283-287.
- [57] Piccione C, Hilgard ER, Zimbardo PG. On the degree of stability of measured hypnotizability over a 25-year period. *J Pers Soc Psychol*. 1989;56(2): 289-295.
- [58] Friederich M, Trippe RH, Ozcan M, Weiss T, Hecht H, Miltner WH. Laser-evoked potentials to noxious stimulation during hypnotic analgesia and distraction of attention suggest different brain mechanisms of pain control. *Psychophysiology*. 2001;38(5): 768-776.
- [59] Milling LS, Shores JS, Coursen EL, Menario DJ, Farris CD. Response expectancies, treatment credibility, and hypnotic suggestibility: mediator and moderator effects in hypnotic and cognitive-behavioral pain interventions. *Ann Behav Med*. 2007; 33(2): 167-178.
- [60] Montgomery GH, David D et al. The effectiveness of adjunctive hypnosis with surgical patients: A meta-analysis. *Anesth Analg*. 2002; 94(6):1639-1645.
- [61] Zuger A. Dissatisfaction with medical practice. *N Engl J Med*. 2004; 350(1): 69-75.
- [62] Burdi MD, Baker LC. Physicians' perceptions of autonomy and satisfaction in California. *Health Aff (Millwood)*. 1999; 18(4): 134-145.
- [63] Chuck JM, Nesbitt TS, Kwan J, Kam SM. Is being a doctor still fun? *West J Med*. 1993; 159(6): 665-669.
- [64] Seligman MEP. Positive Health. *Applied Psychology: An International Review*. 2008; 57: 3-18.
- [65] Veenhofen R. Healthy Happiness: effects of happiness on physical health and the consequences for preventive health care. *Journal of Happiness Studies*. 2008; 9(3): 449-469.
- [66] Giltay EJ, Geleijnse JM, Zitman FG, Hoekstra T, Schouten EG. Dispositional optimism and all-cause and cardiovascular mortality in a prospective cohort of elderly dutch men and women. *Arch Gen Psychiatry*. 2004; 61(11): 1126-1135.
- [67] Fredrickson BL. What good are positive emotions? *Rev Gen Psychol*. 1998; 2(3): 300-319.

- [68] Fredrickson BL, Branigan C. Positive emotions broaden the scope of attention and thought-action repertoires. *Cogn Emot.* 2005; 19(3): 313-332.
- [69] Cohen S, Alper C, Doyle WJ, Treanor JJ, Turner RB. Positive emotional style predicts resistance to illness after experimental exposure to rhinovirus or influenza A virus. *Psychosom Med.* 2006; 68(6): 809-815.
- [70] Rein G, Atkinson M, McCraty R. The physiological and psychological effects of compassion and anger. *Journal for the Advancement of Medicine.* 1995. 8(2): 87-105.
- [71] Gouin JP, Kiecolt-Glaser JK. The impact of psychological stress on wound healing: methods and mechanisms. *Immunol Allergy Clin North Am.* 2011; 31(1): 81-93.
- [72] Godbout JP, Glaser R. Stress-induced immune dysregulation: implications for wound healing, infectious disease and cancer. *J Neuroimmune Pharmacol.* 2006; 1(4): 421-427.

8 Anhang

8.1 Ergebnistabellen

Tabelle 1

Der Effekt von Wortlisten auf die Maximalkraft für alle Probanden und für die Suggestibilitätsuntergruppen

Wortlisten		Maximalkraft gesamt HS LS	Signifikanz
A „positiv“	Beistand-Heilung-Gesundheit-Vertrauen-	101,6	} ns
	Fürsorge-Achtsamkeit-Wohlbefinden-	101,6	
	Begleitung-Kraft-Hoffnung	101,4	
B „negativ“	Schmerz-Lähmung-Blut-Spritze-	102,6	} ns
	Einschläfern-Tod-Operation-Unfall-	104,5	
	Krankheit-Übelkeit	101,6	
C „neutral“	Krankenschwester-Monitor-Arzt-EKG-Liege-	101,4	} ns
	Medikament-Flüssigkeit-Bett-Weiß-	107,0	
	Namensschild	97,7	

Anmerkung. Angegeben sind mediane Kraftwerte in % des Ausgangswerts N.

Gesamt(n=46), HS(n=9) = Hochsuggestible, LS (n=11) = Niedrigsuggestible, ns=nicht signifikant.

Tabelle 2

Der Effekt von Sätzen auf die Maximalkraft für alle Probanden und für die Suggestibilitätsuntergruppen

Sätze		Maximalkraft gesamt HS LS	Signifikanz
Beruhigung A	Sie brauchen keine Angst zu haben, machen Sie sich keine Sorgen.	98.3	} ns
		98.3	
		101.1	
Beruhigung B	Wir weichen nicht von Ihrer Seite, bis Sie das gut überstanden haben.	98.5	} ns
		103.3	
		98.2	
Symptom- erhebung A	Melden Sie sich, wenn Sie Schmerzen haben. Ist Ihnen schlecht?	92.1	p<0.001
		98.0	ns
		93.7	ns
Symptom- erhebung B	Sagen Sie, wenn wir Ihnen helfen sollen, wir können immer etwas Gutes für Sie tun. Fühlen Sie sich wohl?	95.9	p=0.02
		98.1	ns
		100.4	ns
Narkose- einleitung A	Ich bin Dr. Meier, ich schlafe sie jetzt ein. Sie bekommen nun das erste Medikament, das macht wie besoffen. Jetzt kommt das zweite Medikament, das brennt immer ein bisschen. Gleich ist alles vorbei.	94.0	p<0.001
		95.9	ns
		85.0	p=0.008
Narkose- einleitung B	Ich bin Dr. Meier, ihr Narkosearzt, ich kümmere mich um ihr Wohlbefinden und ihre Sicherheit. Sie bekommen nun das erste Medikament, ein Schmerzmittel, das alles etwas leichter macht. Nun bekommen Sie das zweite Medikament, das Ihnen erholsamen Schlaf beschert. Ich weiche nicht von Ihrer Seite bis Sie das gut überstanden haben.	99.4	} ns
		102.2	
		99.5	
Aufklärung A	Wenn Sie wollen, können wir einen Schmerzkatheter legen, der hat das Risiko von Infektion Allergie sowie von Gefäßverletzungen und Nervenverletzung.	92.0	p<0.001
		89.7	ns
		96.7	ns
Aufklärung B	Es gibt die Möglichkeit der örtlichen Schmerztherapie. Es besteht zwar ein Risiko von Infektion, Allergie, Gefäß- und Nervenverletzung, jedoch müssen Sie weniger Tabletten einnehmen, können sich besser bewegen, fühlen sich wohler und können vielleicht früher nach Hause.	96.4	} ns
		92.9	
		97.2	

Anmerkung. Angegeben sind mediane Kraftwerte in % des Ausgangswerts N.

Gesamt(n=46), HS(n=9) = Hochsuggestible, LS(n=11) = Niedrigsuggestible, ns=nicht signifikant.

Tabelle 3

Der Effekt von Situationen auf die Maximalkraft für alle Probanden und für die Suggestibilitätsuntergruppen

Situationen		Maximalkraft gesamt HS LS	Signifikanz
Vergangenheit A (negativ)	Erinnern Sie sich an eine Situation, wo etwas	89.7	p<0.001
	richtig schief lief. Alle waren enttäuscht von	84.5	p=0.011
	Ihnen, am meisten Sie selbst. Es war furchtbar, sie haben sich sehr geschämt.	92.4	p=0.011
Vergangenheit B (positiv)	Erinnern Sie sich an eine Situation, in der Sie	101.0	} ns
	sehr erfolgreich waren. Sie waren ganz mit	101.7	
	sich zufrieden. Es hat alles geklappt. Es war perfekt.	100.7	
Ungewisse Zukunft A	Es steht etwas Unangenehmes an: eine	92.8	p<0.001
	Operation, ein Gespräch mit dem	87.7	ns
	Vorgesetzten, eine Prüfung, eine Auseinandersetzung mit ihrem Partner. Der Ausgang ist ungewiss.	95.8	p=0.021
Hier & Jetzt B	Sie sind ganz im Hier und Jetzt. Sie spüren	95.4	p=0.011
	den festen Boden unter den Füßen, fühlen	106.3	ns
	Ihren Atem und Ihre aufrechte Haltung. Der Kopf ist frei und klar.	91.5	p=0.013

Anmerkung. Angegeben sind mediane Kraftwerte in % des Ausgangswerts N.

Gesamt(n=46), HS(n=9) = Hochsuggestible, LS(n=11) = Niedrigsuggestible, ns=nicht signifikant.

Tabelle 4

Der Effekt von visuellen Suggestionen auf die Maximalkraft für alle Probanden und für die Suggestibilitätsuntergruppen

Bilder		Maximalkraft	Signifikanz
		gesamt HS LS	
„Narkose- einleitung“ A	Sicht auf das Gesicht eines		
	Anästhesisten mit Mundschutz, der	92.2	p<0.001
	sich über den Kopf des Patienten	92.3	ns
	beugt; im Hintergrund ist der	87.3	p=0.013
	Lüftungsschacht der Decke erkennbar.		
„Narkose- einleitung“ B	Sicht auf das Gesicht eines lächelnden		
	Anästhesisten mit heruntergezogenem	93.8	} ns
	Mundschutz, von Angesicht zu	91.5	
	Angesicht; im Hintergrund ist das	97.2	
	Poster eines Sandstrandes erkennbar.		
„Transport im Krankenbett“ A	Sicht eines Patient in Rückenlage;	89.4	p<0.001
	Blick auf die Decke des Ganges.	90.4	ns
		90.6	ns
„Transport im Krankenbett“ B	Sicht eines aufrecht sitzenden	94.8	} ns
	Patienten;	92.7	
	Blick nach vorne auf den Gang.	97.0	
„Blick aus dem Krankenzimmer“		94.9	p=0.001
	Blick auf einen Parkplatz und einen	81.2	ns
	Helikopterlandeplatz.	94.6	p=0,025
„Blick aus dem Krankenzimmer“		95.2	p=0.008
	Blick auf eine Wiesenlandschaft.	93.6	ns
		94.7	ns

Anmerkung. Angegeben sind mediane Kraftwerte in % des Ausgangswerts N.

Gesamt(n=46), HS(n=9) = Hochsuggestible, LS(n=11) = Niedrigsuggestible, ns=nicht signifikant.

8.2 Probandenaufklärung



Dr. M. Seemann, Dr. N. Zech
(Klinik für Anästhesiologie)
Dr. B. Langguth
(Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie)

Messung der Wirkung von positiven und negativen Suggestionen auf Muskelkraft mittels Krafttestung

Sehr geehrte(r) Frau/Herr _____

Wir möchten im Rahmen oben genannter Studie die körperlichen Auswirkungen von Suggestionen (Worte, Sätze, Bilder und Vorstellungen) untersuchen. Speziell wird der Einfluss von positiven bzw. negativen Begriffen aus dem medizinischen Umfeld auf die Muskelkraft untersucht. Hierzu wird die Kraft gemessen, mit der Sie den Arm heben können, unmittelbar nachdem Sie die Suggestionen gehört bzw. gesehen haben. Anschließend wird an einem 2. Termin Ihre Suggestibilität getestet. Die Studie birgt für Sie keine wesentlichen Unannehmlichkeiten, Nachteile oder Risiken. Die Messung der Muskelkraft ist nicht mit Nebenwirkungen oder Schmerzen verbunden. Muskulärer Erschöpfung wird durch die Gewährleistung ausreichender Pausen entgegengewirkt.

Hiermit bestätigen Sie, dass Sie zu Sinn, Ablauf und Risiken der Studie aufgeklärt worden sind.

Regensburg, den _____

(aufklärender Arzt)

(Patient)

8.3 Einverständniserklärung



Universitätsklinikum
Regensburg

Dr. M. Seemann, Dr. N. Zech

(Klinik für Anästhesiologie)

Dr. B. Langguth

(Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie)

Hiermit willige ich,

(Vorname, Name)

wohnhaft

(Straße, Postleitzahl und Wohnort, Telefon)

geboren am

(Geburtsdatum)

in die Teilnahme an der Studie

Messung der Wirkung von positiven und negativen Suggestionen auf Muskelkraft

ein.

Bei dieser Studie werden mit mir einfache Tests durchgeführt, welche die Auswirkung unangenehmer und angenehmer Begriffe sowie Bilder aus dem medizinischen Umfeld auf meine Muskelkraft untersuchen. Zusätzlich wird ein Test für Suggestibilität durchgeführt. Über den Sinn, Ablauf und die Risiken der Studie wurde ich ausführlich aufgeklärt.

Ich erkläre mich damit einverstanden, dass im Rahmen dieser Studie mich betreffende personenbezogene Daten durch den Studienarzt erhoben, verschlüsselt (pseudonymisiert) auf elektronischen Datenträgern aufgezeichnet und verarbeitet werden dürfen. Ich bin auch damit einverstanden, dass die Studienergebnisse, die keinen Rückschluss auf meine Person zulassen (anonymisiert), veröffentlicht werden.

Mir ist bekannt, dass ich meine Einwilligung jederzeit ohne Angabe von Gründen und ohne nachteilige Folgen für mich zurückziehen und einer Weiterverarbeitung meiner Daten jederzeit widersprechen und ihre Löschung bzw. Vernichtung verlangen kann.

Datum, Ort, Unterschrift des/der Teilnehmers/in

Das Aufklärungsgespräch hat geführt:

Herrn/Frau Dr. _____

Hiermit erkläre ich, den/die o.g. Teilnehmer/in über Wesen, Bedeutung, Tragweite und Risiken der o.g. Studie mündlich und schriftlich aufgeklärt und ihm/ihr eine Ausfertigung der Information sowie dieser Einwilligungserklärung übergeben zu haben.

Datum, Ort, Unterschrift des/der aufklärenden Arztes/Ärztin

8.4 Genauer Ablauf der Interventionen

Kraftmessung:

"Zur suffizienten Kraftmessung erklären wir Ihnen nun die Ausgangsposition und die Bewegung, die Sie dann jeweils mit maximaler Kraft ausführen müssen. Hierbei wird vor der eigentlichen Testung zunächst Ihre maximale Kraft bestimmt.

Sie stehen fest auf beiden Beinen (leicht breitbeinig) und halten den rechten Arm im 90°-Winkel seitlich zum Körper (Sagittalebene). Schließen Sie bitte die Augen. Jetzt drücken Sie bitte so fest Sie können für 3 Sekunden nach oben gegen den Widerstand. Fest 1-2-3!

"Im Folgenden überprüfen wir die Wirkung verschiedener Worte, Sätze und Szenarien auf Ihre Kraft. Bitte folgen Sie den jeweiligen Anweisungen und führen Sie die Übung erst aus, wenn Sie die Wörter auf sich wirken haben lassen und gedanklich "in der Situation" sind."

Korrekte Durchführung der Kraftmessung:

- Der Proband steht leicht breitbeinig (mit festem Stand) auf einer senkrechten Linie zum Kraftmesser. Die Stellung der Beine ist durch eine Linie auf dem Boden mit zwei Markierungen für die Füße festgelegt. Der Arm des Probanden ist im 90° Winkel abduziert (seitlich am Körper).
- Der Untersucher steht vor dem Probanden und führt seine Hand nach oben (hierdurch können ohne Worte der zeitliche Ablauf und die korrekte Position eingehalten werden, bzw. kleine Korrekturen erfolgen).
- Nach jeder einzelnen Kraftmessung nimmt der Proband den Arm völlig entspannt ganz nach unten, es erfolgt eine Pause für 30s. Hierdurch wird eine vorzeitige Ermüdung verhindert. In dieser Zeit wird das Dynamometer auf "Null" eingestellt.
- Einstellung am Dynamometer: Einheit "kg", Messung des "Peak" (Maximalkraft)

Wörter

"Bitte schließen Sie die Augen. Stellen Sie sich vor, Sie sind ein Patient in einer Klinik. Wir sprechen Ihnen nun zehn Wörter aus dem medizinischen Bereich vor. Bitte lassen Sie die Worte auf sich wirken und drücken Sie dann mit maximaler Kraft gegen den Widerstand."...

A	B	C
Beistand	Schmerz	Krankenschwester
Heilung	Lähmung	Monitor
Gesundheit	Blut	Arzt
Vertrauen	Spritze	EKG
Fürsorge	Einschläfern	Liege
Achtsamkeit	Tod	Medikament
Wohlbefinden	Operation	Flüssigkeit
Begleitung	Unfall	Bett
Kraft	Krankheit	Weiß
Hoffnung	Übelkeit	Namensschild

Und fest 1-2-3!

Sätze

"Bitte schließen Sie die Augen. Stellen Sie sich vor, Sie sind ein Patient in einer Klinik. Sie werden mit folgendem Satz konfrontiert. Bitte lasse Sie den Satz auf sich wirken und drücken dann mit maximaler Kraft gegen den Widerstand." ... Und fest 1-2-3!

Beruhigung:

A Sie brauchen keine Angst zu haben, machen Sie sich keine Sorgen.

B Wir weichen nicht von Ihrer Seite, bis Sie das gut überstanden haben.

Symptomerhebung:

A: Melden Sie sich, wenn Sie Schmerzen haben. Ist Ihnen schlecht?

B: Sagen Sie, wenn wir Ihnen helfen sollen, wir können immer etwas Gutes für Sie tun. Fühlen Sie sich wohl?

Narkoseeinleitung:

A: Ich bin Dr. Meier, ich schlämere sie jetzt ein. Sie bekommen nun das erste Medikament, das macht wie besoffen. Jetzt kommt das zweite Medikament, das brennt immer ein bisschen. Gleich ist alles vorbei.

B: Ich bin Dr. Meier, ihr Narkosearzt, ich kümmere mich um ihr Wohlbefinden und ihre Sicherheit. Sie bekommen nun das erste Medikament, ein Schmerzmittel, das alles etwas leichter macht. Nun bekommen Sie das zweite Medikament, das Ihnen erholsamen Schlaf beschert. Ich weiche nicht von Ihrer Seite bis Sie das gut überstanden haben.

Aufklärung:

A: Wenn Sie wollen, können wir einen Schmerzkatheter legen, der hat das Risiko von Infektion Allergie sowie von Gefäßverletzungen und Nervenverletzung.

B: Es gibt die Möglichkeit der örtlichen Schmerztherapie. Es besteht zwar ein Risiko von Infektion, Allergie, Gefäß- und Nervenverletzung, jedoch müssen Sie weniger Tabletten einnehmen, können sich besser bewegen, fühlen sich wohler und können vielleicht früher nach Hause.

Situationen

"Bitte schließen Sie die Augen. Versetzen Sie sich nun in die Situation die ich Ihnen sage. Wenn Sie wirklich in der Situation sind, nicken Sie kurz und drücken dann mit maximaler Kraft dagegen."... Und fest 1-2-3!

A: „Erinnern Sie sich an eine Situation, wo etwas richtig schief lief. Alle waren enttäuscht von Ihnen, am meisten Sie selbst. Es war furchtbar, sie haben sich sehr geschämt.“

B: „Erinnern Sie sich an eine Situation, in der Sie sehr erfolgreich waren. Sie waren ganz mit sich zufrieden. Es hat alles geklappt. Es war perfekt.“

A: „Es steht etwas Unangenehmes an: eine Operation, ein Gespräch mit dem Vorgesetzten, eine Prüfung, eine Auseinandersetzung mit ihrem Partner. Der Ausgang ist ungewiss.“

B: „Sie sind ganz im Hier und Jetzt. Sie spüren den festen Boden unter den Füßen, fühlen Ihren Atem und Ihre aufrechte Haltung. Der Kopf ist frei und klar.“

Bilder

"Stellen Sie sich vor, Sie sind ein Patient in einem Krankenhaus. Sie werden mit folgendem Bild konfrontiert. Lassen Sie das Bild auf sich wirken und drücken Sie dann mit maximaler Kraft dagegen."... Und fest 1-2-3!

(je 10s lang)

A: „Narkoseeinleitung“: Anästhesist mit Mundschutz und Belüftungsschacht im Hintergrund

B: „Narkoseeinleitung“: Anästhesist ohne Mundschutz mit Strandbild im Hintergrund

A: „Transport im Krankenbett“: Deckenblick (Videoclip)

B: „Transport im Krankenbett“: Gangblick (Videoclip)

A: „Blick aus dem Krankenzimmer“: Parkplatz und Helikopterlandeplatz

B: „Blick aus dem Krankenzimmer“: Wiesenlandschaft

8.5 Harvard Group Scale of Hypnotic Susceptibility: Form A

HAVARD GROUP SCALE OF HYPNOTIC SUSCEPTIBILITY FORM A

(Ronald E. Shor und Emily C. Orne, 1962; Deutsche Fassung „SIE“ W. Bongartz Projekt „Experimentelle Hypnose“ Universität Konstanz, 1982)

EINFÜHRUNG (Zeit: 7')

Bevor wir beginnen, möchte ich noch einige allgemeine Bemerkungen machen. Machen Sie es sich doch dabei ganz bequem. Wenn man zum ersten Mal mit Hypnose in Berührung kommt, fühlt man sich vielleicht ein wenig unbehaglich, weil man nicht weiß, wie es sein wird, oder weil man überzogene Vorstellungen von Hypnose hat. Vielleicht sollte ich daher noch auf einige Punkte eingehen.

Zunächst einmal, der hypnotische Zustand wird Ihnen, wenn auch etwas ungewöhnlich, nicht so verschieden vom Alltagsbewußtsein vorkommen, wie Sie es vielleicht erwarten mögen. Hypnose ist im Wesentlichen eine Frage Ihrer Bereitschaft, Ideen aufzunehmen und auf sie zu reagieren und diese Ideen ohne Störung wirken zu lassen. Wir wollen diese Ideen auch als Suggestion bezeichnen.

Zweitens, es wird von Ihnen nichts verlangt, was Sie lächerlich aussehen ließe, oder was Sie verlegen machen könnte. Diese Sitzung hier ist für eine wissenschaftliche Untersuchung.

Drittens, Ihr persönlicher Bereich wird in keiner Weise berührt, das heißt, alles, was Sie unter Hypnose tun oder sagen, hat nichts mit Ihrer persönlichen Sphäre zu tun. Sie fragen sich vielleicht, warum wir diese Experimente machen. Hypnose wird mehr und mehr von Medizinern, Psychotherapeuten und so fort verwendet: zum Beispiel von Zahnärzten, um Schmerzen zu beseitigen, von Frauenärzten, um die Geburt zu erleichtern, von Psychotherapeuten, um Ängste zu beseitigen. Wenn wir mehr über die Prozesse und Mechanismen wissen, die dem hypnotischen Zustand zugrunde liegen, mehr Zusammenhang zwischen Ideen und Verhalten verstehen, können wir Hypnose besser einsetzen. Ihre Teilnahme hier hilft uns dabei, diese Zusammenhänge besser zu verstehen, Zusammenhänge also, die auch für die therapeutische Anwendung von Belang sind.

Den meisten Menschen gelingt es, einen hypnotischen Zustand zu erfahren, den einen mehr, den anderen weniger, auch bei gleicher Kooperation. Am besten sind Sie auf die neue Erfahrung vorbereitet, wenn Sie sich einfach ein Teil von dem sein lassen, was passiert, und den Ablauf dabei nicht im Detail beobachten. Richten Sie es sich jetzt bitte in Ihrem Stuhl bequem ein. Legen Sie bitte die Dinge, die Sie eventuell noch in Ihrem Schoß liegen haben, neben sich auf den Boden. Wer eine Brille trägt, kann sie ruhig aufbehalten. Falls Sie Kontaktlinsen tragen, ist es vermutlich angenehmer, sie abzunehmen.

I. KOPF FALLEN LASSEN (Zeit: 3'30")

Zuerst wollen wir mit einer kleinen Übung beginnen, um zu erfahren, wie es ist, wenn man einer Suggestion ohne Hypnose folgt. Setzen Sie sich bitte aufrecht in den Stuhl, schließen Sie Ihre Augen und entspannen Sie sich; bleiben Sie aber weiterhin aufrecht sitzen. Bleiben Sie bitte in dieser Position mit geschlossenen Augen, während Sie sich gleichzeitig entspannen.

(30 sec VERSTREICHEN LASSEN)

Bleiben Sie in dieser Position, die Augen geschlossen... aufrecht in Ihrem Stuhl sitzen.... die Augen geschlossen. Stellen Sie sich bitte gleich vor, daß Ihr Kopf nach vorne fällt. Sie wissen, daß das Denken an eine Bewegung und das Ausführen einer Bewegung eng zusammenhängen. Bald, nachdem Sie daran denken, daß Ihr Kopf nach vorne fällt, werden Sie eine Tendenz spüren, diese Bewegung auszuführen. Sie werden tatsächlich merken, wie der Kopf nach vorne fällt, daß er ganz entspannt nach vorne hängt. Achten Sie deutlich auf das, was ich sage, und stellen Sie sich vor, daß der Kopf nach vorne fällt, nach vorn fällt, mehr und mehr nach vorn. Ihr Kopf fällt nach vorn, fällt vorwärts. Mehr und mehr nach vorn. Ihr Kopf neigt sich mehr und mehr nach vorn, beugt sich mehr und mehr. Ihr Kopf bewegt sich nach vorne, sinkt tiefer, tiefer, gelockert und entspannt. Ihr Kopf sinkt nach vorn, neigt sich, sinkt nach vorn, sinkt nach vorn, tiefer und tiefer, ganz schlaff, entspannt, tiefer, tiefer.... kommt immer mehr ins Fallen, kommt ins Fallen.... und fällt.

Ja, gut. Setzen Sie sich wieder zurück und öffnen Sie Ihre Augen. So ist's recht. Setzen Sie sich wieder zurück und öffnen Sie die Augen. Sie haben gemerkt, wie die Vorstellung einer Bewegung die Tendenz zu einer Bewegung produziert. Sie können lernen, einen hypnotischen Zustand zu erreichen, wenn Sie Ihren Bewegungstendenzen zum Ausdruck verhelfen. So, bis jetzt haben Sie eine Vorstellung davon, was es heißt, auf eine Suggestion zu reagieren.

2. AUGENSCHLUSS (Zeit: 15'25'')

Nun setzen Sie sich bitte bequem in den Stuhl und legen Sie bitte beide Hände in den Schoß. So ist es gut! Lassen Sie die Hände im Schoß ruhen. Nun schauen Sie bitte auf die Hände und suchen sich bitte einen Punkt auf einer der beiden Hände aus und fixieren ihn bitte. Es ist egal, welchen Punkt Sie sich aussuchen. Suchen Sie sich irgendeinen Punkt aus. Gut.... entspannen Sie die Hände und fixieren Sie deutlich den gewählten Punkt. Die folgenden Anweisungen sollen Ihnen helfen sich zu entspannen und nach und nach in einen hypnotischen Zustand zu gelangen. Entspannen Sie sich nur und machen Sie es sich auch im Sessel bequem. Schauen Sie bitte unverwandt auf den gewählten Punkt, und während Sie den Punkt fixieren, achten Sie bitte deutlich auf das, was ich sage. Ihre Fähigkeit, einen hypnotischen Zustand zu erfahren, hängt zum Teil von Ihrer Bereitschaft zur Kooperation ab und zum Teil von Ihrer Konzentration auf den zu fixierenden Punkt und auf das, was ich sage.

Sie haben schon Ihre Kooperation gezeigt, indem Sie heute hierher gekommen sind, und mit Ihrer weiteren Kooperation wird es möglich sein, daß Sie in einen hypnotischen Zustand gelangen. Sie können nur in Hypnose gelangen, wenn Sie es wollen. Ich nehme an, daß Sie es wollen und daß Sie voll und ganz mitarbeiten, indem Sie sich auf den Punkt konzentrieren und auf das achten, was ich sage, und ansonsten geschehen lassen, was geschieht. Lassen Sie es einfach geschehen. Falls Sie aufmerksam auf das achten, was ich Ihnen sage, können Sie leicht erfahren, wie es ist, in Hypnose zu sein. Es ist eine vollkommen normale Konsequenz bestimmter psychologischer Prinzipien. Es ist lediglich ein Zustand großen Interesses an einer bestimmten Sache. In gewisser Weise sind Sie in Hypnose, wenn Sie einen guten Film sehen, dabei alles um sich herum vergessen und Teil des Stückes werden.

Viele Versuchspersonen berichten, daß die beginnende Hypnose zuerst wie Einschlafen ist, aber mit dem Unterschied, daß meine Stimme wie eine Art Hintergrund ist, gegen den sie andere Erfahrungen,

welcher Art auch immer, machen. Hypnose ist allerdings eine individuelle Erfahrung und nicht bei jedermann gleich. Der hypnotische Zustand ist in etwa vergleichbar mit Schlafwandeln, denn man ist in der Lage, auch komplexe Tätigkeiten auszuführen, ohne den hypnotischen Zustand zu verlassen. Alles, was Sie tun sollen, ist, Ihre Aufmerksamkeit und Ihr Interesse aufrechtzuerhalten. Es passiert nichts, was Sie in Verlegenheit bringen könnte. Fast alle Versuchspersonen empfinden den hypnotischen Zustand als sehr angenehm. (Zeit: 3'35'')

Entspannen Sie sich und fixieren Sie weiterhin den gewählten Punkt. Sollten Ihre Augen wandern, dann macht das nichts..... bringen Sie einfach Ihre Augen zurück zu dem gewählten Punkt. Sie werden bemerken, daß der Punkt undeutlich wird, sich vielleicht bewegt oder die Farbe verändert. Das ist in Ordnung. Sollten Sie sich schläfrig fühlen, macht das nichts. Was immer passiert, lassen Sie es einfach geschehen und fixieren Sie weiterhin den gewählten Punkt auf Ihrer Hand. Es kommt aber ein Zeitpunkt, wo Ihre Augen so angestrengt und müde sind und so schwer, daß Sie die Augen nicht mehr aufhalten können und sie lieber schließen würden, vielleicht einfach unwillkürlich zufallen lassen würden. Falls das passiert, lassen Sie es einfach geschehen (Zeit: 1'10'')

Während ich weiterspreche, werden Sie mehr und mehr schläfrig werden, aber nicht alle reagieren auf die gleiche Weise. Die Augen von einigen werden sich früher als die anderer schließen. Wenn sich Ihre Augen geschlossen haben, lassen Sie sie einfach geschlossen. Sie werden merken, daß ich Ihnen weiterhin Suggestionen zum Schließen der Augen gebe, was Sie aber nicht kümmern sollte. Diese Suggestionen sind für andere Teilnehmer. Lassen Sie sich dadurch einfach weiterentspannen.

Sie können sich völlig entspannen und gleichzeitig ohne große Mühe im Sessel sitzen. Sie können Ihre Position im Sessel verschieben, daß Sie noch bequemer sitzen, ohne daß dies Ihre Konzentration beeinträchtigen wird. Nun konzentrieren Sie sich auf Ihre Muskulatur, entspannen Sie jede Muskelpartie Ihres Körpers. Entspannen Sie die Muskulatur in den Beinen.... entspannen Sie die Füße.... entspannen Sie die Armmuskulatur.... entspannen Sie die Muskeln der Hände.... der Finger.... entspannen Sie die Muskeln im Nacken.... die Brustmuskulatur.... entspannen Sie den ganzen Körper.... lassen Sie sich einfach hängen.... hängen.... hängen.... Entspannen Sie sich mehr und mehr.... entspannen Sie sich vollkommen.... vollkommen entspannen.... voll entspannen. (Zeit: 2'15'')

Wenn Sie sich nun mehr und mehr entspannen, tritt vielleicht ein Gefühl der Schwere in Ihrem Körper auf. Schwere in den Beinen und Armen.... Schwere in den Füßen.... und Händen.... Schwere im ganzen Körper. Die Beine fühlen sich ganz schwer und schlaff an, ganz schwer und schlaff.... die Arme sind schwer, schwer.... der ganze Körper wird schwer, schwerer und schwerer. Wie Blei. Die Augenlider sind besonders schwer. Schwer und müde. Sie fühlen sich zunehmend schläfrig.... schläfrig.... schläfrig.... entspannter.... Ihr Atem wird zunehmend langsamer und regelmäßiger.... langsam und regelmäßig..... Sie werden zunehmend entspannter und schläfriger... mehr und mehr entspannt und schläfrig, während Ihre Augenlider schwerer und schwerer werden, mehr und mehr ermüdet und schwer. Ihre Augen sind müde vom Fixieren. Die Schwere in den Augenlidern nimmt noch mehr zu. Bald können Sie die Augen nicht mehr offen halten. Bald schließen sich die Augen von selbst. Die Augenlider werden zu schwer sein, aufgehoben zu werden. Die Augen sind müde und angestrengt vom langen Fixieren.... sind vielleicht sogar etwas feucht.... so als wollten sie gleich tränen.... Sie werden zunehmend entspannt und etwas schläfrig. Die Anstrengung der Augen wird größer und

größer... größer und größer.... es wäre gut, die Augen zu schließen und einfach schläfrig auf meine Stimme zu hören.... Sie würden gern die Augen schließen und ganz entspannen, vollkommen entspannen. Sie werden bald die Grenze erreicht haben die Augen sind so angestrengt, die Augen sind so müde.... die Augenlider werden so schwer, daß die Augenlider sich schließen.... von alleine schließen.... (Zeit: 2'45'')

Die Augenlider werden schwer... sehr schwer.... Sie fühlen sich vollkommen entspannt.... sehr entspannt.... ein angenehmes Gefühl der Wärme und Schwere stellt sich im ganzen Körper ein.... Sie fühlen sich müde und schläfrig.... müde und schläfrig.... schläfrig....schläfrig.... schläfrig.... achten Sie nur auf meine Stimme. Richten Sie Ihre Aufmerksamkeit auf nichts anderes als meine Stimme.... Ihre Augen werden verschwommen.... Sie haben Schwierigkeiten, zu sehen. Die Augen sind überanstrengt. Die Anstrengung wird größer und größer, größer und größer. (Zeit 50'')

Ihre Augenlider sind schwer. Bleischwer. Sie werden schwerer und schwerer, schwerer und schwerer. Sie werden nach unten gezogen.... tiefer....tiefer.... Die Augenlider scheinen mit Bleigewichten besetzt, die die Lider nach unten ziehen.... tiefer.... tiefer.... Ihre Augen flimmern.... flimmern.... schließen sich.... schließen sich.... (Zeit: 35'')

Ihre Augen sind jetzt ganz geschlossen.... oder würden sich bald von alleine schließen.... aber es ist nicht notwendig, sie weiter anzustrengen. Selbst wenn die Augen noch nicht ganz geschlossen sind, haben Sie sich gut auf den Punkt konzentriert und sind entspannt und schläfrig geworden. Lassen Sie nun Ihre Augen sich vollkommen schließen.... Genau so, Augen vollkommen geschlossen. Schließen Sie nun Ihre Augen. (Zeit: 35'')

Sie sind nun angenehm entspannt, aber Sie werden sich noch mehr entspannen, viel mehr. Ihre Augen sind nun geschlossen. Sie werden Ihre Augen geschlossen halten, bis ich Ihnen etwas anderes sage, beziehungsweise ich Ihnen sage, daß Sie aufwachen sollen. Sie fühlen sich entspannt und schläfrig und hören nur meiner Stimme zu. Achten Sie aufmerksam auf meine Stimme. Richten Sie Ihre Gedanken auf das, was ich sage.... hören Sie einfach zu. Sie werden noch mehr entspannt und schläfrig. Bald werden Sie tief entspannt sein, aber Sie werden mich weiter hören. Sie werden nicht aufwachen, bis ich es Ihnen sage. Ich werde nun anfangen zu zählen. Bei jeder Zahl fühlen Sie, wie Sie in einen tiefen, tiefen Schlaf fallen, in einen tiefen, angenehmen, einen tief erholsamen Schlaf, in einen Schlaf, in dem Sie in der Lage sein werden, all die Dinge zu tun, die ich Ihnen sagen werde.

1.... Sie werden tief schlafen.... 2.... tiefer, tiefer in einen tiefen, gesunden Schlaf.... 3.... 4 tiefer und tiefer.... 5.... 6.... 7.... Sie sinken, sinken in einen tiefen, tiefen Schlaf.... Nichts wird Sie stören. Achten Sie nur auf meine Stimme und nur auf die Dinge, auf die ich Ihre Aufmerksamkeit lenke. Richten Sie bitte weiterhin Ihre Aufmerksamkeit auf meine Stimme und auf die Dinge, die ich Ihnen sage.... 8 - 9 - 10 - 11 - 12.... tiefer und tiefer, immer tiefer schlafend. 13 - 14 - 15.... Obwohl tief schlafend, können Sie mich deutlich hören. Sie werden mich immer hören können, wie tief schlafend Sie sich auch fühlen werden.... 16 - 17 - 18 tief schlafend, fest schlafend. Nichts wird Sie stören. Sie werden viele Dinge erfahren, von denen ich Ihnen sage, daß Sie sie erfahren sollen....- 19 - 20. Tief schlafen! Sie werden nicht eher aufwachen, als bis ich es Ihnen sage. Sie möchten schlafen und werden das erfahren, was ich Ihnen gleich beschreibe. (Zeit: 3'40'')

3. SINKEN DER LINKEN HAND (Zeit: 5'05'')

Während Sie noch entspannter und schläfriger werden, können Sie es sich bequemer im Stuhl einrichten und Ihren Kopf in eine komfortablere Position bringen. Jetzt, wo Sie sehr entspannt und schläfrig sind und ohne Anstrengung meiner Stimme zuhören, können Sie mehr darüber erfahren, wie Ihre Gedanken in diesem Zustand auf Ihr Verhalten wirken. Versuchspersonen erfahren nicht alle das gleiche in diesem Zustand, und vielleicht werden Sie nicht alles erfahren, was ich Ihnen beschreibe.... erleben Sie einfach, was Ihnen möglich ist.... Richten Sie Ihre Aufmerksamkeit auf das, was ich Ihnen sage und warten Sie ab, was passiert. Lassen Sie es einfach passieren, auch wenn es nicht so ist, wie Sie es erwartet haben.

Strecken Sie bitte Ihren linken Arm aus, nach vorne.... waagrecht in die Luft. mit der Handfläche nach unten. Linken Arm geradeaus, nach vorne ausstrecken. Gut.... linken Arm geradeaus, nach vorne.... die Handfläche nach unten. Richten Sie jetzt Ihre Aufmerksamkeit auf die linke Hand und auf das, was ihr geschieht. Während Sie Ihre Aufmerksamkeit auf die linke Hand richten, werden Sie sich Ihrer Hand ganz bewußt, so bewußt wie selten.... Sie bemerken, ob sie warm oder kalt ist, ob die Handmuskeln ganz ruhig sind.... oder ob sie ganz leicht, kaum wahrnehmbar, vibrieren.... Gut.... achten Sie jetzt bitte genau auf diese Hand und auf das, was mit ihr geschieht. Sie beginnt schwerer zu werden.... schwerer und schwerer.... als ob ein Gewicht die Hand und den Arm nach unten ziehen.... stellen Sie sich ein Gewicht vor, das die Hand nach unten zieht.... und während sie schwerer und schwerer wird, beginnt sie sich zu bewegen.... als ob sie etwas nach unten drückte.... ein wenig nach unten.... tiefer und tiefer.... nach unten.... und während ich zähle, wird sie schwerer und schwerer und sinkt tiefer und tiefer.... 1, tiefer.... 2, tiefer.... 3, tiefer.... 4, tiefer. tiefer und tiefer.... 5, nach unten.... 6, tiefer.... 7,... 8.... schwerer und schwerer nach unten, tiefer und tiefer.... 9, tiefer.... 10.... schwerer und schwerer.... tiefer und tiefer.

10 sec VERSTREICHEN LASSEN)

Das ist gut. Lassen Sie Ihre Hand und den linken Arm wieder in die ursprüngliche Position zurück und entspannen Sie den linken Arm. Die Hand zurück in die ursprüngliche Ruhelage und entspannen. Sie haben bemerkt, wie schwer und müde sich Arm und Hand anfühlten; viel mehr, als wenn Sie normalerweise den Arm für eine kleine Weile ausstrecken; Sie werden wahrscheinlich auch bemerkt haben, wie etwas die Hand nach unten zu ziehen schien.... Nun entspannen Sie sich.... Hand und Arm sind wieder entspannt wie zuvor.... entspannt wie zuvor.... So.... einfach entspannen. Entspannen.

4. UNBEWEGLICHKEIT DES RECHTEN ARMS (Zeit: 2'55'')

Sie sind nun sehr entspannt. Die allgemeine Schwere, die Sie von Zeit zu Zeit gespürt haben, fühlen Sie jetzt im ganzen Körper- Nun bitte ich Sie, Ihre Aufmerksamkeit auf Ihren rechten Arm und die rechte Hand zu richten.... rechter Arm und rechte Hand sind ebenfalls schwer.... wie schwer die rechte Hand ist.... und bemerken Sie, während Sie sich die Schwere in Hand und Arm vorstellen, daß die Schwere noch zunimmt.... Nun wird Ihr Arm schwer... sehr schwer.... Nun wird die Hand schwer.... so schwer.... wie Blei.... vielleicht möchten Sie gleich probieren, wie schwer Ihre Hand ist.... sie scheint zu schwer zu sein, um sie zu heben.... aber vielleicht können Sie sie trotz der Schwere ein wenig

anheben, obwohl sie jetzt sogar dazu zu schwer sein mag.... warum probieren Sie nicht aus, wie schwer sie ist?.... Versuchen Sie einfach, die Hand zu heben. Versuchen Sie's.

(10 sec VERSTREICHEN LASSEN)

Gut. Das genügt.... entspannen Sie sich. Sie haben den Widerstand bemerkt, als Sie versuchten, die Hand zu heben, was auf den entspannten Zustand zurückgeht, in dem Sie sich befinden. Aber nun können Sie Ihre Hand wieder ruhen lassen. Hand und Arm sind wieder wie zuvor und sind nicht länger schwer. Wenn Sie wollten, könnten Sie sie jetzt heben, aber versuchen Sie es bitte nicht. Entspannen Sie sich nur.... entspannen Sie sich vollkommen. Entspannen. Nur entspannen.

5. FINGERSCHLUSS (Zeit: 1'40")

Nun etwas anderes.... führen Sie die Hände zusammen und verschränken Sie die Finger ineinander.... verschränken Sie Ihre Finger ineinander und pressen Sie Ihre Hände fest zusammen.... die Finger ineinander verschränken.... Verschränken der Finger und die Hände fest zusammenpressen.... eng verschränken.... die Hände fest zusammengepreßt.... ganz fest.... Bemerken Sie, wie die Finger eng verschränkt werden, fester und fester ineinander verschränkt.... so fest ineinander verschränkt, daß Sie sich fragen, ob Sie Ihre Finger und Hände voneinander trennen können. Ihre Finger sind fest ineinander verschränkt, eng zusammengepreßt.... versuchen Sie die Hände zu lösen.... einfach versuchen....

(10 sec VERSTREICHEN LASSEN)

Das genügt.... entspannen Sie sich.... Sie haben bemerkt, wie schwer es war, mit dem Lösen der Hände zu beginnen. Ihre Hände sind nicht länger ineinander verschlossen.... Sie können sie jetzt lösen. Bringen Sie Ihre Hände wieder in die ursprüngliche Position zurück und entspannen Sie sich.... entspannen.

6. ARMRIGIDITÄT (LINKS) (Zeit: 2'25")

Jetzt bitte den linken Arm geradeaus, nach vorn ausstrecken und eine Faust machen. Den Arm geradeaus, nach vorne.... gut.... geradeaus und eine Faust machen. Den Arm geradeaus, mit einer festen Faust.... machen Sie eine feste Faust. Richten Sie Ihre Aufmerksamkeit auf den linken Arm und stellen Sie sich vor, daß Ihr Arm steif wird.... steifer und steifer.... ganz steif.... und nun bemerken Sie, daß etwas mit Ihrem Arm passiert.... Sie bemerken ein Gefühl der Steifheit in Ihrem Arm.... Er wird steif.... steifer.... fest.... wie ein Eisenbarren.... und Sie wissen, wie schwierig.... wie unmöglich es ist, einen Eisenbarren.... wie Ihren Arm zu beugen.... probieren Sie, wie sehr Ihr Arm wie ein Eisenbarren ist.... probieren Sie, wie steif und fest er ist.... versuchen Sie, ihn zu beugen.... versuchen Sie es....

(10 sec VERSTREICHEN LASSEN)

Das genügt. Versuchen Sie nicht mehr, den Arm zu beugen, und entspannen Sie sich. Versuchen Sie nicht mehr, den Arm zu beugen, und entspannen Sie sich. Sie fühlten die zunehmende Steifheit, daß es einige Mühe kostete, etwas zu tun, das normalerweise recht einfach wäre. Aber Ihr Arm ist nicht länger steif. Bringen Sie Ihren Arm jetzt einfach in die ursprüngliche Lage zurück.... zurück in die alte Lage.... Einfach entspannen, und während sich Ihr Arm entspannt, entspannen Sie auch den gesamten

Körper, entspannen den ganzen Körper. Während sich der Arm entspannt, entspannen Sie auch den gesamten Körper.

7. BEWEGUNG DER HÄNDE ZUEINANDER (Zeit: 1'45")

Halten Sie jetzt bitte beide Arme ausgestreckt vor Ihren Körper nach vorne, und dabei die beiden Hände mit den offenen Handflächen zueinander, etwa 30 cm voneinander entfernt.... halten Sie die Hände etwa 30 cm voneinander entfernt.... etwa 30 cm voneinander entfernt... die Augen immer geschlossen halten. Beide Arme sind nach vorne ausgestreckt.... die Hände etwa 30 cm voneinander entfernt.... die Handflächen einander zugekehrt... etwa 30 cm voneinander entfernt. Stellen Sie sich jetzt bitte eine Kraft vor, die Hände aufeinander zuzieht, sie zusammenzieht. Während Sie sich diese Kraft vorstellen, die Ihre Hände zusammenzieht, bewegen sich die Hände aufeinander zu, zuerst langsam, aber sie werden sich noch mehr aufeinander zu bewegen, enger und enger zusammenkommen, so, als ob eine Kraft auf sie wirkte.... werden mehr und mehr zusammengezogen... enger.... enger....enger....

(10 sec VERSTREICHEN LASSEN)

Das genügt. Sie sehen wieder, wie das Denken an eine Bewegung eine Tendenz zur Ausführung dieser Bewegung erzeugt. Nun bringen Sie bitte Ihre Hände wieder in die Ausgangslage zurück und entspannen Sie sich.... Ihre Hände wieder zurück in die ursprüngliche Position und entspannen.

8. KOMMUNIKATIONSINHIBITION (Zeit:1'25")

Sie sind jetzt sehr entspannt.... tief entspannt.... stellen Sie sich vor, wie schwer es wäre, jetzt mit jemandem ein Gespräch zu beginnen, während Sie so tief entspannt sind.... vielleicht so schwer wie im Schlaf.... auch wenn man nur etwas verneinen soll.... vielleicht versuchen Sie, gleich den Kopf zu schütteln, wenn ich es Ihnen sage.... aber ich glaube, Sie werden es ziemlich schwer finden, den Kopf zu schütteln.... versuchen Sie jetzt, den Kopf zu schütteln.... versuchen Sie es einfach....

(10 sec VERSTREICHEN LASSEN)

Das ist gut.... versuchen Sie es nicht mehr und entspannen Sie sich.... Sie haben wieder den Widerstand bemerkt, als Sie so etwas Normales machen wollten, wie den Kopf zu schütteln. Jetzt können Sie es viel leichter.... Schütteln Sie jetzt leicht den Kopf.... Gut.... nun entspannen, einfach entspannen.

9. HALLUZINATION (FLIEGE) (Zeit 1'30")

Ich bin sicher, daß Sie dem, was wir bisher gemacht haben, so viel Aufmerksamkeit geschenkt haben, daß Sie nicht die Fliege bemerkt haben, die um Sie herumfliegt und summt.... aber nun, wo Sie Ihre Aufmerksamkeit auf sie richten, werden Sie sich ihrer zunehmend bewußt, wie sie rund um Ihren Kopf fliegt.... näher und näher kommt.... störend summt... hören Sie das Summen lauter werden während es weiterhin näher auf Sie zukommt.... Sie kümmern sich nicht besonders um die Fliege.... Sie würden sie gern wegscheuchen.... sie los sein.... sie stört.... verscheuchen Sie sie, wenn Sie wollen....

(10 sec VERSTREICHEN LASSEN)

Nun fliegt sie fort.... sie ist fort.... und stört nicht länger es ist keine Fliege mehr da.... entspannen Sie sich.... vollkommen entspannen.... einfach entspannen.

10. AUGENKATALEPSIE (Zeit: 2')

Sie haben jetzt Ihre Augen schon eine ganze Weile geschlossen gehalten, während Sie sich in einem entspannten Zustand befanden. Die Augen sind nun fest geschlossen.... ganz fest geschlossen. Ich sage Ihnen gleich, daß Sie versuchen sollen, die Augen zu öffnen. Wenn Sie es versuchen sollen, werden sich die Augenlider anfühlen, als seien sie festgeklebt.... ganz fest-zugeklebt.... Selbst wenn Sie die Augen öffnen können, werden Sie es natürlich nur kurz tun und dann gleich wieder schließen, um Ihre Konzentration nicht zu stören. Aber ich glaube, daß Sie nicht in der Lage sind - auch nur kurz - die Augen zu öffnen. Sie sind so fest geschlossen, daß Sie sie nicht öffnen können. Vielleicht wollen Sie gleich versuchen, Ihre Augen kurz zu öffnen, obwohl die Augenlider so schwer sind und so vollkommen.... so fest geschlossen sind. Versuchen Sie's.... versuchen Sie, die Augen zu öffnen.

(10 sec VERSTREICHEN LASSEN)

Gut. Versuchen Sie es nicht länger. Die Augen sich wieder schließen lassen. Ihre Augen fest schließen. Sie hatten die Möglichkeit, Ihre Augen als fest geschlossen zu erleben. Nun entspannen Sie sich. Ihre Augen sind wieder ganz normal, aber lassen Sie sie geschlossen und entspannen Sie sie.... Augen sind entspannt und geschlossen.

11. POSTHYPNOTISCHE SUGGESTION (BERÜHREN DES LINKEN KNÖCHELS (Zeit: 3'35"))

Bleiben Sie tief entspannt und achten Sie aufmerksam auf das, was ich Ihnen nun sage. Ich werde gleich von 20 an rückwärts zählen. Sie werden dabei langsam aufwachen, aber während der meisten Zeit noch im jetzigen Zustand verbleiben. Erst wenn ich 5 sage, werden Sie die Augen öffnen, aber Sie werden dann noch nicht ganz wach sein. Wenn ich bei 1 ankomme, werden Sie ganz wach sein, im normalen Wachzustand. Sie werden vielleicht den Eindruck haben, daß Sie geschlafen hatten, weil Sie es schwierig finden werden, sich an alle Dinge zu erinnern, die ich Ihnen beschrieben habe und die Sie erlebt haben. In der Tat werden Sie es so mühsam finden, sich an alle Dinge zu erinnern, daß Sie keine große Lust haben, es überhaupt zu tun. Es wird viel einfacher sein, einfach alles zu vergessen, bis ich Ihnen sage, daß Sie sich wieder erinnern können. Sie werden sich an nichts erinnern, bis ich Ihnen sage: „So, nun können Sie alles erinnern“. Sie werden erst dann alles erinnern. Nachdem Sie die Augen geöffnet haben, werden Sie sich sehr wohl und entspannt fühlen wie nach einem tiefen und gesunden Schlaf. Ich werde nun von 20 an rückwärts zählen, und erst bei 5, nicht früher, werden Sie die Augen öffnen, aber noch nicht ganz wach sein, sondern erst, wenn ich 1 sage. Bei 1 sind Sie ganz wach.... ein wenig später werden Sie dieses Klopfen hören (DREIMAL KLOPFEN). Wenn Sie dieses Geräusch hören, werden Sie sich nach vorne beugen und den linken Fußknöchel berühren. Sie werden Ihren linken Knöchel berühren, aber vergessen, daß ich es Ihnen gesagt habe, ebenso, wie Sie die anderen Dinge vergessen werden, bis ich Ihnen sage: „So, nun können Sie sich an alles erinnern“.

Fertig: 20 - 19 - 18 - 17 - 16 - 15 - 14 - 13 - 12 - 11 - 10 - 9 - 8 - 7 - 6 - 5 - 4 - 3 - 2 - 1.

Die Augen sind offen. Sie sind ganz wach. Die Augen bitte offenlassen. Ein leichtes Gefühl der Müdigkeit wird gleich vorüber sein. (DREIMAL KLOPFEN)

(ERST NACH 10 sec WEITERSPRECHEN)

Schlagen Sie jetzt bitte Seite 2 der gehefteten Blätter auf. Seite 3 erst aufschlagen, wenn ich es Ihnen sage. Auf Seite 2 schreiben Sie nun eine Liste der Dinge, die passierten, nachdem Sie mit der Fixation der Hand angefangen hatten. Sie sollten dabei nicht berichten, wie Sie reagiert haben, sondern nur die verschiedenen Dinge erwähnen, die Sie machen sollten. Dazu haben Sie 3 Minuten Zeit. Danach bitten wir Sie, einige speziellere Fragen über Ihre Erfahrung zu beantworten.

(ERST NACH 3 MINUTEN WEITERSPRECHEN)

Bitte beenden Sie Ihre Liste in 2 Minuten. Falls Sie Ihre Liste schon fertig haben, schauen Sie sie bitte noch einmal durch und überlegen Sie, ob Sie nichts vergessen haben.

(ERST NACH 1 MINUTE WEITERSPRECHEN)

Gut. Achten Sie jetzt auf meine Worte: „So, jetzt können Sie alles erinnern“. Schlagen Sie nun bitte Seite 3 auf und schreiben Sie bitte alles auf, was Ihnen noch einfällt. Dazu haben Sie noch 2 Minuten Zeit.

(ERST NACH 2 MINUTEN WEITERSPRECHEN)

Und nun schlagen Sie bitte Seite 4 auf und beantworten Sie die folgenden Fragen. Verlassen Sie sich dabei voll und ganz auf Ihr eigenes Urteil. Wenn Sie fertig sind, geben Sie bitte die Blätter beim Versuchsleiter ab.

9 Danksagung

Herzlich danken möchte ich meiner Familie. Meinen Eltern, die mir immer mit Rat und Tat zur Seite gestanden und mir das Medizinstudium ermöglicht haben, und meinen Geschwistern, die stets für mich da sind. Paula, Du hast mir mit Deinen graphischen Kenntnissen so manches Mal geholfen.

Großer Dank gebührt Q., der nicht müde wurde, meine Texte zu lesen, und mir immer wieder wertvolle Tipps und Anregungen geben konnte. Durch die Gespräche und das Philosophieren mit Dir habe ich immer wieder meine Begeisterung für das Thema entdeckt. Ich danke Dir für Deine Freundschaft.

Mein Dank gilt Nina Zech, die stets in allen Fragen für mich da war, und bereits am Anfang der Arbeit unermüdlich Korrektur gelesen hat. Du beherrschst die Kunst, Deine Verbesserungsvorschläge mit viel Lob zu verbinden, und hast mich immer wieder sehr ermutigt.

Vielen Dank an Anita Breu, die bei der statistischen Auswertung der Arbeit unterstützt hat.

Danken will ich Prof. Dr. Dr. Ernil Hansen, dessen Begeisterung für das Thema der Kommunikation und dafür, Dinge auszuprobieren und anders als „normal“ zu machen, ich sehr bewundere. Danke für die Geduld und die gemeinsame Auseinandersetzung und Erarbeitung dieser Doktorarbeit.